

وقف لله تعالى



مدكرات خلية بوراشد - عين الحجب - سعيدة

مدكرات الثانية متوسط

رياضيات التعليم المتوسط

تأليف

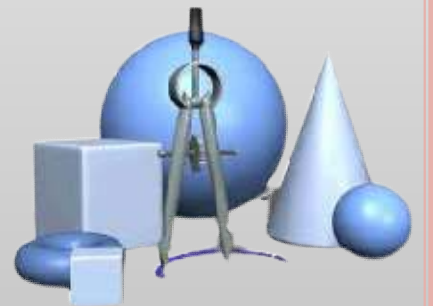
زليط قادة أسناذ رئيسي في التعليم المتوسط

قادة حسين أسناذ رئيسي في التعليم المتوسط

عوالي محمد أسناذ رئيسي في التعليم المتوسط



2018 - 2019



مذكرات الثانية متوسط

رياضيات التعليم المتوسط

تأليف

زليط قادة أستاذ رئيسي في التعليم المتوسط

قادة حسيه أستاذ رئيسي في التعليم المتوسط

عوالي محمد أستاذ رئيسي في التعليم المتوسط

ملاحظة

تدخلاكم وانتقاداتكم حول هذا الكتاب نعلمنا
ننبه أن هذا العمل هو في سبيل الله و انه لا يُسمح استغلال أو
طبع الكتاب لأغراض تجارية.

رابط رجهوعتنا على الفيسبوك

<https://www.facebook.com/groups/1084928091532113>

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله صلى الله عليه وسلم وبعد.

مّا اعتمدت وزارة التربية منهجية جديدة في التعليم وحتى لا تكون غريبة على تلامذتنا الأعزاء وأوليائهم ،فأنت بطيب لأسائزة متوسط شيوخ محمد بوراشد عين الحجر - سعيدة ،أن نضع بين أيديكم هذا المرجع الهام في مادة الرياضيات .

والذي يشمل مذكرات مطابقة للمناهج المعاد كتابتها .

وهكذا فقد أدرجت أعمال هذا الكتاب ندعينا مواضيع الكتاب المدرسي الحديث وخفينا للكفاءات المسطرة في المنهاج وليكون عوناً لأسائزة امادة خاصه المبتدئين منهم .

وفي الأخير نرجو أن يؤدي هذا العمل المتواضع الفائده المرجوة لخدمه الأستاذ والعلم والمعرفه .ولا يسعنا إلا أن ننوه إلى امسانده التي لقبناها من زملاء في إنجاز هذا العمل من أسائزة وإداري متوسط بوراشد



الفهرس

الصفحة	المقاطع
01	المقطع الأول
29	المقطع الثاني
54	المقطع الثالث
72	المقطع الرابع
94	المقطع الخامس
110	المقطع السادس
132	المقطع السابع
161	المقطع الثامن



الثانية متوسطة

أنشطة عددية وهندسية

الواجب

المستوى

الميدان

المقطع

العمليات على الأعداد العشرية :

- سلسلة عمليات دون أقواس
- سلسلة عمليات بأقواس
- اصطلاحات الكتابة
- معرفة واستعمال خاصة توزيع الضرب بالنسبة إلى الجمع و الطرح

إنشاء اشكال هندسية بسيطة :

- استعمال سليم للأدوات الهندسية (الكوس ،المسطرة ،المدور) لإنشاء :
 - مستقيبات متوازية، مستقيمات متعامدة.
 - محور قطعة مستقيم
 - منصف زاوية
 - مثلثات خاصة
 - مستطيل ،مربع ،معين
 - دائرة، قوس دائرة

الابواب و الموارد

يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية وبتوظيف مقادير (الأطوال ،المساحات الحجم الممدد) والمعادلات من الدرجة الأولى والحساب على الأعداد النسبية والأعداد الناطقة وتربيض وضعيات

يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظر المحوري والمركزي و الزوايا و متوازي الاضلاع والمجسمات (الموشور، الاسطوانة).

الكفاءات الختامية

يحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة وتوزيع الضرب على الجمع والطرح و سلاسل عمليات بدون أقواس و بوجود أقواس ،ويوظف هذه العمليات في الهندسة لإنجاز إنشاءات هندسية بسيطة.

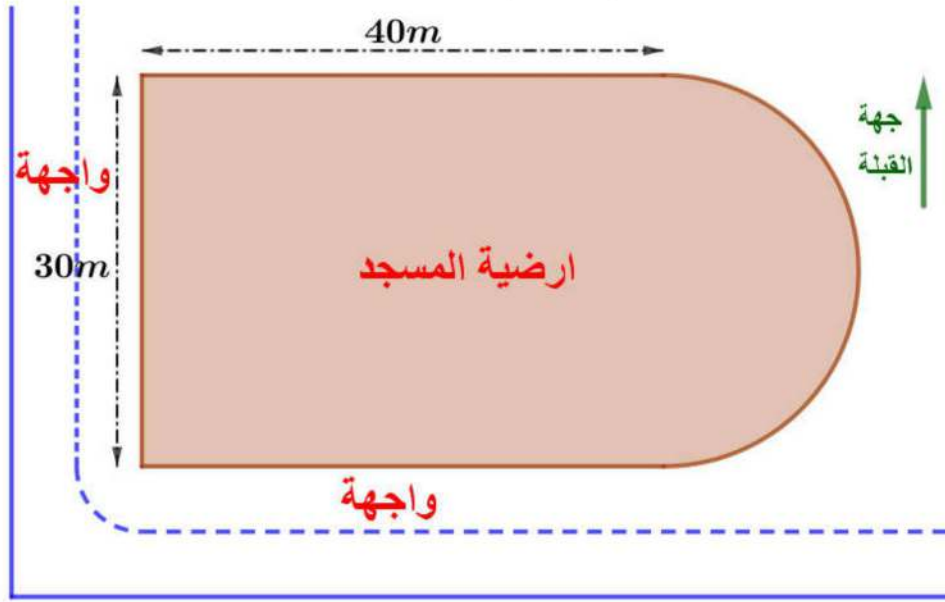
الكفاءة التي
يستهدفها المقطع
التعلمي



لبناء مسجد يجب إنشاء لجنة خاصة به ،تقدم طلبها للسلطات المعنية حتى يسمح لها في انطلاق الأشغال .ومن بين الوثائق نسخة من مخطط البناء

الجزء الأول :

تحصلت لجنة على أرضية مكونة من مستطيل ونصف قرص كما هو موضح في الشكل المقابل (2 cm على المخطط يمثل 10 m في الحقيقة)



نص الوضعية
الانطلاقية

تريد لجنة بناء المسجد تقسيم المخطط على النحو التالي:

- ✓ ترك الأرضية التي تمثل نصف القرص كفناء تتوسطه نافورة قطرها 2 m
- ✓ تخصيص مصلى للرجال مستطيل الشكل طوله 40 m و عرضه 20 m
- ✓ تخصيص مصلى للنساء مجاورة للفناء مربع الشكل طول ضلعه 10 m
- ✓ بيت الوضوء على شكل مثل قائم بجوار مصلى النساء بعدي ضلعيه القائمين 10 m و 15 m
- ساعد لجنة المسجد على إنشاء هذا المخطط

الجزء الثاني :

قبل بداية مرحلة البناء ارادت لجنة المسجد تسييج قطعة الارض كلها بسياج ثمن المتر الواحد منه 1400 DA وتسوية الارضية باستعمال آلة تسوية بثمن 250 DA للمتر المربع الواحد تقدم محسنان احدهما للتكفل بالتسييج والآخر لتسوية الارضية فطلبوا من اللجنة اعطائهم المبالغ اللازمة

$$\text{مبلغ السياج} = 1400 \times 40 + 1400 \times 30 + 1400 \times 40 + 1400 \times \left(\frac{\pi \times 30}{2} \right)$$

$$\text{مبلغ التسوية} = 250 \times [40 \times 30 + \pi \times (30 \div 2) \times (30 \div 2)]$$

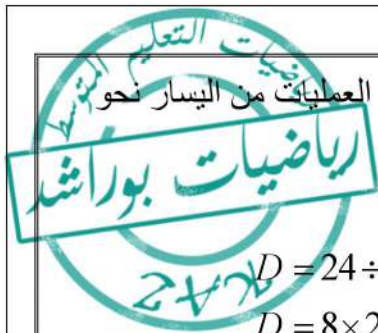
- ساعد المحسنان على حساب المبلغ المستحق (بالتدوير إلى الوحدة)



■ حل مشكلات من الحياة بتوظيف سلاسل العمليات (العمليات على الاعداد العشري، اصطلاحات الكتابة) ■ توظيف انشاءات هندسية بسيطة في الحياة العملية	غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها
■ النص في قصاصات	السندات التعليمية المستعملة
■ فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وتداخلها ■ حساب سلاسل العمليات حسب الاولوية ■ اتمام مخطط المسجد حسب ما هو مطلوب	صعوبات متوقعة
■ سلسلة عمليات دون اقواس ■ سلسلة عمليات بأقواس ■ اصطلاحات الكتابة ■ معرفة واستعمال خاصة توزيع الضرب بالنسبة الى الجمع و الطرح ■ استعمال سليم للأدوات الهندسية (الكوس، المسطرة، المدور) لإنشاء : - مستقيمت متوازية، مستقيمت متعامدة - محور قطعة مستقيم - منصف زاوية - مثلثات خاصة - مستطيل، مربع، معين - دائرة، قوس دائرة	الموارد المعرفية والموارد المجنّدة لحل الوضعية
■ الملاحظة والاستكشاف ■ استخراج معلومات من النص ومن الشكل ■ اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية ■ تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن ■ تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان ■ توظيف قدراته التعبيرية "مشافهة وكتابة" ■ يتعاون مع زملائه لانجاز مهمة ويتواصل معهم مع احترام آراء الآخرين	الكفاءات العرضية المجنّدة لحل الوضعية
■ الاعتراز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله ■ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور ■ يستعمل الترميز العالمي في كتاباته ■ قيمة العمل وأهميته ■ المساهمة في بناء المساجد والتعاون من اجل ذلك ■ التخطيط والتشاور قبل التنفيذ	القيم والمواقف



- يعطي معنى للأعداد (طبيعية، عشرية) والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (حساب سلاسل عمليات) - يوظف، في وضعيات متنوعة، الأعداد (طبيعية، عشرية) وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
التوصل الى الاصطلاح يخص كفايات انجاز حساب سلاسل عمليات بدون اقواس	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
التفسير السليم للوضعية وربطها بالسلسلة الموافقة لها	صعوبات متوقعة
في درس الجمعة ذكر إمام فضل بناء المساجد وترميمها وذكر المصلين بالحديث النبوي " من بنى لله مسجدا بنى الله له بيتا في الجنة " ثم طلب من المصلين مساعدة لترميم مسجد بـ 180 كيس اسمنت لوضع سقف و 20 كيس لتبليط ، فساهم ابو بكر بـ 80 كيس و عمر بـ 55 كيس و عثمان بـ 35 كيس و الباقي تكفل به علي (1) كم كيس ساهم به علي ؟ (2) من بين العبارات التالية، ما هي سلسلة العمليات التي تمثل عدد الأكياس التي ساهم بها علي ؟ $B = 180 + 20 - 80 - 55 - 35 \quad A = 180 + 20 - 80 + 55 + 35$ $C = 180 + 20 - 80 - 55 + 35$ - احسب هذه السلسلة مع توضيح مراحل الحساب - مساحة السقف هي $200 m^2$. طلب البناء المكلف بانجازه مبلغ $600 DA$ للمتر المربع الواحد ، فدفع الأربعة المساهمين أجرت البناء بالتساوي (1) كم دفع كل مساهم ؟ (2) من بين العبارات التالية ، ما هي سلسلة العمليات التي تمثل مبلغ كل مساهم ؟ $F = 4 \times 200 \div 600 \quad E = 200 + 600 \div 4 \quad D = 200 \times 600 \div 4$ - احسب هذه السلسلة مع توضيح مراحل الحساب	نص الوضعية
قاعدة 1 : في سلسلة عمليات جمع وطرح فقط دون أقواس ، نجري العمليات من اليسار نحو اليمين أمثلة : $B = 13 + 2 - 11 + 7 \quad A = 22 - 4 + 9 - 3$ $B = 15 - 11 + 7 \quad A = 18 + 9 - 3$ $B = 2 + 7 \quad A = 27 - 3$ $B = 9 \quad A = 24$	الحوصلة



قاعدة 2 : في سلسلة عمليات ضرب قسمة فقط دون أقواس نجري ، العمليات من اليسار نحو اليمين أمثلة : $D = 24 \div 3 \times 2 \div 4$ $D = 8 \times 2 \div 4$ $D = 16 \div 4$ $D = 4$ $C = 12 \times 7 \div 8 \times 2$ $C = 84 \div 8 \times 2$ $C = 10,5 \times 2$ $C = 21$	
تطبيق : رقم 1 و 2 صفحة 14	تمديد



- يعطي معنى للأعداد (طبيعية، عشرية) والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (حساب سلاسل عمليات) - يوظف، في وضعيات متنوعة، الأعداد (طبيعية، عشرية) وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
التوصل الى الاصطلاح يخص كفايات انجاز حساب سلاسل عمليات بدون اقواس	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
التفسير السليم للوضعية وربطها بالسلسلة الموافقة لها	صعوبات متوقعة
مرضت أم جعفر فأخذها جعفر إلى الطبيب ،أعطاه هذا الأخير وصفة وألزمها بإتباع العلاج لتشفى ،أخذ جعفر الوصفة وقدمها للصيدلي فأعطاه 6 حقن ثمن الواحدة $120,5 DA$ ودوائين بـ $225 DA$ و $553 DA$ ثم أضاف له 6 ابر للحقن ثمن كل واحدة $20 DA$ (1) إذا علمت أن جعفر أعطى للصيدلة $2000 DA$ كم يرجع الصيدلي له ؟ (2) من بين العبارات التالية ،ما هي سلسلة العمليات التي تمثل المبلغ الذي يرجعه الصيدلي لجعفر ؟ $B = 2000 - 120,5 \times 6 - 225 - 553 - 20 \times 6$ $A = 2000 - 120,5 - 225 - 553 - 20$ $C = 2000 - 120,5 - 6 \times 120,5 + 225 + 553 - 6 \times 20$ قم بحسابها مبينا مراحل الحساب	نص الوضعية
قاعدة : في سلسلة عمليات دون أقواس ، نجري الضرب أو القسمة قبل الجمع و الطرح نقول أن الأولوية للضرب والقسمة أمثلة : $C = 35 - 7 \times 2 + 18 \div 2$ $B = 20 - 9 \div 2 + 3$ $A = 15 + 2 \times 11$ $C = 35 - 14 + 9$ $B = 20 - 4,5 + 3$ $A = 15 + 22$ $C = 21 + 9$ $B = 15,5 + 3$ $A = 37$ $C = 30$ $B = 18,5$	الحوصلة
تطبيق : رقم 4 و 5 صفحة 14	تمديد

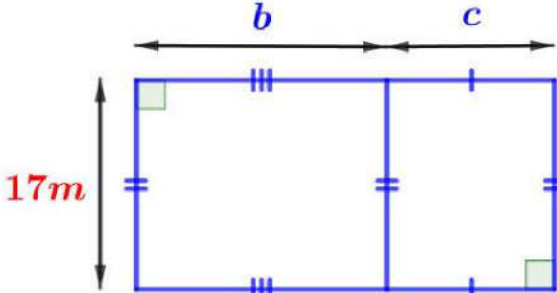


- يعطي معنى للأعداد (طبيعية، عشرية) والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (حساب سلاسل عمليات) - يوظف، في وضعيات متنوعة، الأعداد (طبيعية، عشرية) وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
إبراز فائدة الأقواس في سلاسل عمليات	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
التفسير السليم للوضعية وربطها بالسلسلة الموافقة لها	صعوبات متوقعة
اثر الدخول المدرسي قرر تلاميذ قسم السنة الثانية متوسط مساعدة احد التلاميذ المعوزين وذلك شراء له 6 كراريس من نفس الحجم ومحفظة ، فجمعوا مبلغ $2000 DA$ (1) إذا علمت أن سعر الكراس الواحد $35 DA$ و سعر المحفظة $1200 DA$ - ما هو المبلغ الباقي بعد شراء اللوازم ؟ - من بين العبارات التالية ، ما هي سلسلة العمليات التي تعبر عن المبلغ الباقي ؟ $A = 2000 - (35 + 1200)$ $B = 2000 - (35 \times 6) + 1200$ $C = 2000 - (35 \times 6 + 1200)$ - احسب هذه السلسلة مبينا مراحل الحساب	نص الوضعية
قاعدة : في سلسلة عمليات تتضمن أقواسا نبدأ بانجاز العمليات الموجودة بين قوسين بدأ بالأقواس الداخلية أمثلة : $C = 3 + [(13 + 7) \div 2]$ $B = 2 \times (12 + 3) - 40 \div (10 - 2)$ $A = 3 + (15 - 2)$ $C = 3 + (20 \div 2)$ $B = 2 \times 15 - 40 \div 8$ $A = 3 + 13$ $C = 3 + 10$ $B = 30 - 5$ $A = 16$ $C = 13$ $B = 25$	الحوصلة
تطبيق : رقم 14 صفحة 15	تمديد



يعطي معنى للأعداد (طبيعية، عشرية) والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (وصف سلسلة حسابات) يوظف، في وضعيات متنوعة، الأعداد (طبيعية، عشرية) وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
وصف سلسلة حسابات باستعمال العبارات : مجموع ، فرق ، جداء ، حاصل قسمة	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
ربط المصطلح بالسلسلة الموافقة له	صعوبات متوقعة
إليك سلاسل العمليات الآتية : $12 - (8 + 4)$ $3 \times (17 - 7)$ $5 \times 2 + 11$ $(7 + 2) \div 3$ (1) في كل سلسلة ضع خطأ تحت رمز آخر عملية نقوم بها في الحساب (2) صف كل سلسلة مما سبق من خلال ربطها بالمصطلح المناسب مجموع جداء حاصل قسمة فرق	نص الوضعية
آخر عملية نقوم بها في إجراء سلسلة عمليات هي التي تسمح لنا بوصف تلك السلسلة على انها مجموع أو فرق أو جداء أو حاصل قسمة أمثلة : (1) $A = 5 \times 2 + 11$ - آخر عملية لحساب السلسلة A هي الجمع ، فالسلسلة A عبارة عن مجموع - الحد الأول هو الجداء 5×2 والحد الثاني هو العدد 11 - نقول ان السلسلة A هي مجموع الجداء 5×2 والعدد 11 (2) $B = 3 \times (17 - 7)$ - آخر عملية لحساب السلسلة B هي الضرب ، فالسلسلة B عبارة عن جداء - العامل الأول هو العدد 3 العامل الثاني هو الفرق $(17 - 7)$ - نقول أن السلسلة B هي جداء العدد 3 و الفرق $(17 - 7)$	الحوصلة
تطبيق : رقم 18 صفحة 15	تمديد



يعطي معنى للأعداد (طبيعية، عشرية) والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (توزيع الضرب بالنسبة إلى الجمع والطرح) يوظف، في وضعيات متنوعة، الأعداد (طبيعية، عشرية) وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
استخراج خاصية توزيع الضرب بالنسبة إلى الجمع و الطرح .	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
إيجاد السلسلتين وتبرير العلاقة بينهما	صعوبات متوقعة
الشكل المقابل يمثل أرضية مخصصة لبناء مسجد مقسمة إلى جزأين الجزء الأكبر للرجال والجزء الأصغر للنساء  (1) اكتب سلسلة عمليات تسمح بحساب مساحة المسجد بطريقتين مختلفتين (2) ماذا تستنتج ؟	نص الوضعية
خاصية : a, b, k أعداد عشرية ، المساويات الآتية صحيحة دوما $k \times (a + b) = k \times a + k \times b \quad (1)$ - ضرب عدد في مجموع ، يعنى ضرب هذا العدد في حدي هذا المجموع - نقول أن الضرب توزيعي على الجمع مثال : $A = 6 \times (4 + 11)$ $A = 6 \times 4 + 6 \times 11$ $A = 24 + 66$ $A = 90$	الحوصلة



$$k \times (a - b) = k \times a - k \times b \quad (2)$$

- ضرب عدد في فرق ، يعنى ضرب هذا العدد في حدي هذا الفرق
- نقول أن الضرب توزيعي على الطرح

مثال :

$$B = 2 \times (25 - 12)$$

$$B = 2 \times 25 + 2 \times 12$$

$$B = 50 + 24$$

$$B = 74$$

تطبيق : رقم 21 و 24 صفحة 15 ، 16

تمديد



مركبات الكفاءة المستهدفة

- يعطي معنى للأعداد (طبيعية، عشرية) والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها
- يوظف، في وضعيات متنوعة، الأعداد (طبيعية، عشرية) وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمرين 1 :

تمعن في العمل الذي قام به احد التلاميذ ثم صحح الأخطاء المرتكبة

$$D = 3 + 2 \times 5 + 4 \quad C = 30 - 9 \div 2 \quad B = 15 - 4 + 2 \quad A = 7 + 3 \times 5$$

$$D = 5 \times 9 \quad C = 21 \div 3 \quad B = 15 - 6 \quad A = 10 \times 5$$

$$D = 45 \quad C = 7 \quad B = 9 \quad A = 50$$

التمرين 2 :

(1) اتمم مستعملا العمليات الاربعة بحيث تكون كل مساواة مما يأتي صحيحة

$$2 \dots 7 \dots 6 = 20 \quad , \quad 5 \dots 15 \dots 3 = 10$$

$$7 \dots 5 \dots 10 = 25 \quad , \quad 12 \dots 5 \dots 2 = 9$$

(2) احسب العبارات الاتية :

$$A = 45 - (22 + 8)$$

$$B = 62 - (8 + 3) \times 2$$

$$C = 7 + 3 \times (8 - 2)$$

$$D = 3 \times (17 + 3)$$

$$E = (13 + 8) \div 7 + 3$$

$$F = 16 \div (5 \times 1, 2 + 6 \div 3)$$

$$G = 4 \times (7, 1 \times 14 - 9, 5)$$

التمارين

التمرين 3 :

احسب العبارات الاتية :

$$A = [19 - (21 - 17)] \times 3$$

$$B = 6 \times [5 + (10 - 7) \div 2]$$

$$C = \frac{102 - 15 \div 3}{17 - (3 + 4) \times 2}$$

التمرين 4 :

اكتب سلسلة العمليات الموافقة لكل جملة ثم أنجز الحساب

• مجموع العددين 7 و 6×5

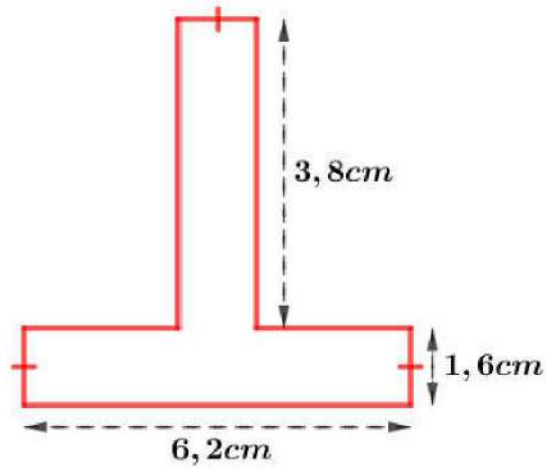
• حاصل قسمة الفرق $23 - 7$ على العدد 4

• جداء العددين 25 و $18 - 14$

• فرق العددين 25 و $18 - 14$ بهذا الترتيب

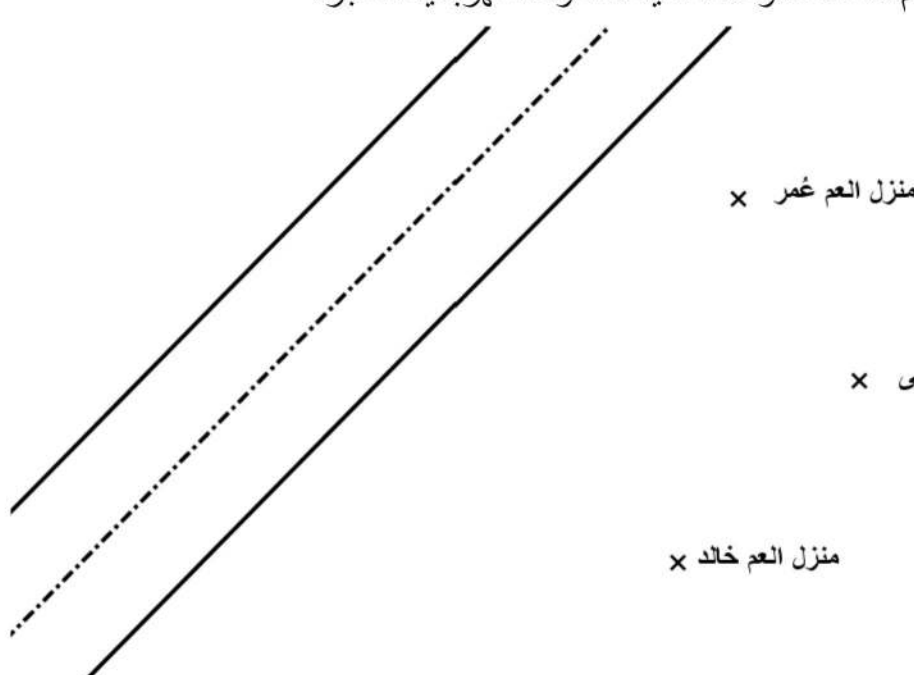
التمرين 5 :

حسب يوسف مساحة الشكل الآتي ذهنيا ووجد $16cm^2$

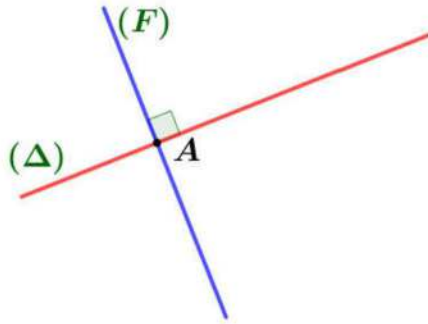


• كيف تمكن من ذلك ؟

الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة $\in \cup \cap \Delta \nabla$

■ يتعرّف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعمد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكاننات الهندسية المألوفة (التوازي والتعامد) ■ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
■ تعزيز مكتسبات التلميذ حول انشاء مستقيمين متعامدين ،مستقيمين متوازيين	أهداف الوضعية التعليمية
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
■ النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
■ الانشاء السليم والتفريق بين التوازي والتعامد	صعوبات متوقعة
المخطط المقابل يمثل الطريق الرئيسي و ثلاثة منازل ،لتزويد منزل العم عمر بالكهرباء قامت شركة سونلغاز بانجاز خط كهربائي بالتوازي مع الطريق انتهاءا إلى بيت العم عمر،ولتزويد بيت العم خالد قامت الشركة بتوصيله بالتعامد مع الخط الكهربائي الواصل إلى بيت العم عمر ● اعد رسم المخطط موضحا عليه الخطوط الكهربائية المنجزة 	نص الوضعية

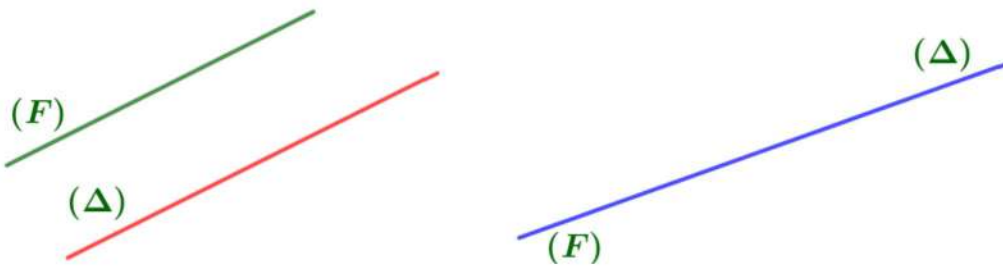
(1) **المستقيمان المتعامدان :** هما مستقيمان متقاطعان ويعينان زاوية قائمة في اي نقطة



(F) و (Δ) متعامدان في النقطة A
ونكتب $(\Delta) \perp (F)$

الحوصلة

(2) **المستقيمان المتوازيان :** هما مستقيمان اما لا يشتركان في اي نقطة واما منطبقان

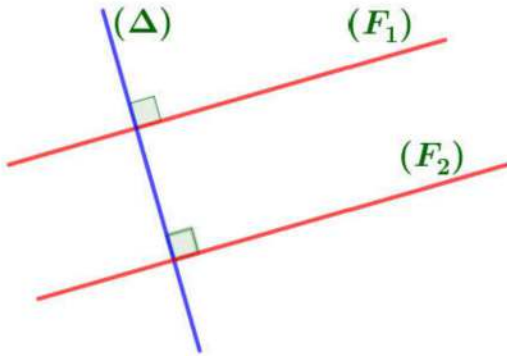


(F) و (Δ) متوازيان ونكتب $(\Delta) \parallel (F)$

خواص :

(1) المستقيمان العموديان على مستقيم ثالث هما مستقيمان متوازيان

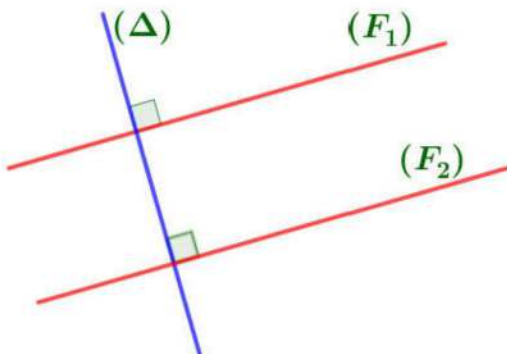
مثال :



اذا كان $(\Delta) \perp (F_1)$ و $(\Delta) \perp (F_2)$
فان $(F_2) \parallel (F_1)$

(2) المستقيم العمودي على احد المستقيمين المتوازيين عمودي على الاخر

مثال :

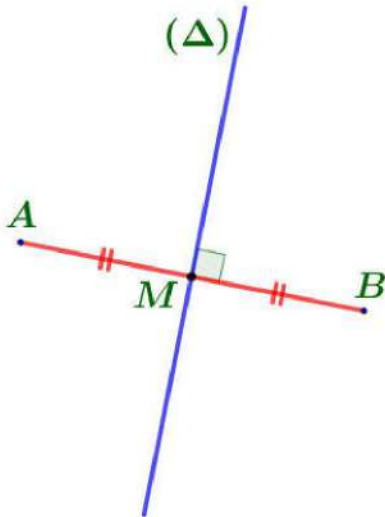


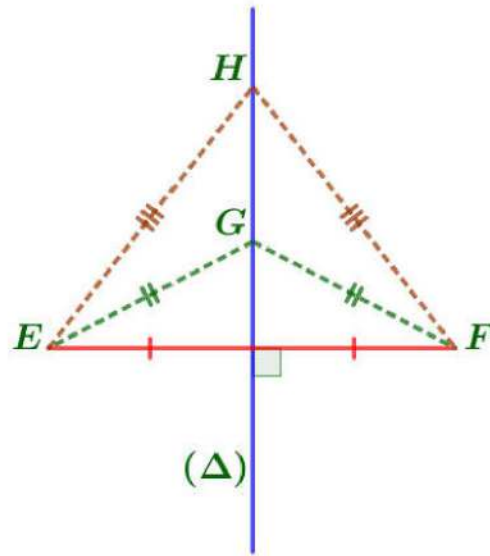
اذا كان $(F_1) \parallel (F_2)$ و $(F_1) \perp (\Delta)$
فان $(F_2) \perp (\Delta)$

تطبيق : رقم 1 و 2 صفحة 110

تمديد

الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة $\in \cup \cap \Delta \nabla$

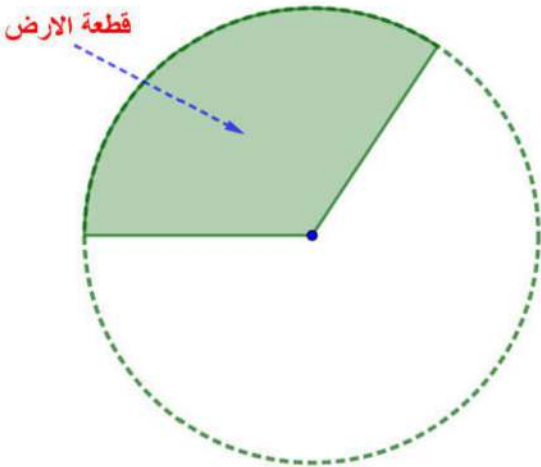
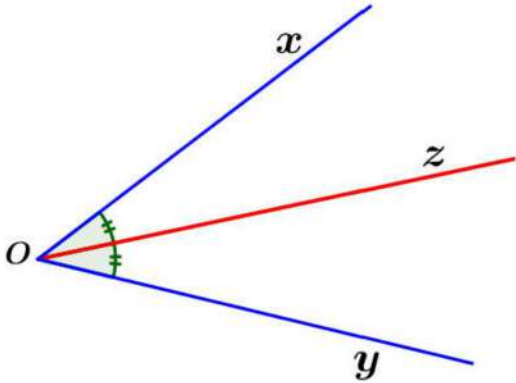
■ يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكانونات الهندسية المألوفة (محور قطعة مستقيم) ■ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعية لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
■ تعزيز مكتسبات التلميذ حول انشاء محور قطعة بطرق مختلفة	أهداف الوضعية التعليمية
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
■ النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
■ الانشاء باستعمال الادوات الهندسية المناسبة والاستعمال السليم لها	صعوبات متوقعة
(1) ارسم قطعة مستقيم $[AB]$ طولها $6cm$ ثم عين النقطة H منتصفها ثم أنشئ المستقيم (Δ) العمودي على $[AB]$ في H (2) نفس الانشاء بالنسبة لقطعة مستقيم طولها $6.5cm$	نص الوضعية
محور قطعة مستقيم : هو المستقيم العمودي على هذه القطعة في المنتصف  (Δ) محور القطعة $[AB]$ معناه : $(\Delta) \perp (AB)$ و $AM = BM$ الحوصلة خواص : (1) محور قطعة مستقيم هو محور تناظر لهذه القطعة (2) كل نقطة تنتمي الى محور قطعة مستقيم هي نقطة متساوية البعد عن طرفيها (3) كل نقطة متساوية البعد عن طرفي قطعة مستقيم هي نقطة من محور هذه القطعة	



تطبيق : رقم 6 صفحة 110

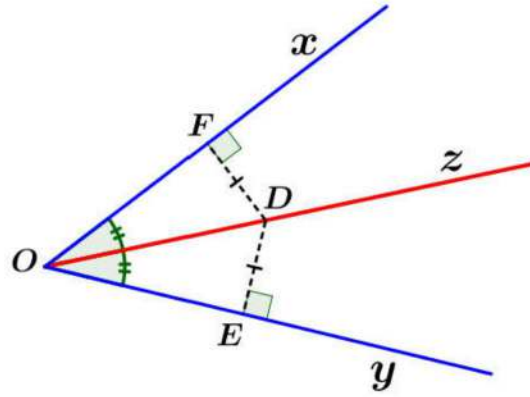
تمديد

الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة $\in \cup \cap \Delta \nabla$

■ يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامة التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكانونات الهندسية المألوفة (منصف زاوية) ■ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
■ تعزيز مكتسبات التلميذ حول انشاء منصف زاوية بطرق مختلفة .	أهداف الوضعية التعليمية
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
■ النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
■ الانشاء باستعمال الادوات الهندسية المناسبة والاستعمال السليم لها	صعوبات متوقعة
الشكل الملون يمثل قطعة ارض ورثها الاخوان على وعثمان عن ابيهما (انظر الشكل)  ● يريد الاخوان تقاسم قطعة الارض بالتساوي ،ساعدهما في ذلك	نص الوضعية
منصف زاوية : هو المستقيم الذي يقسم هذه الزاوية الى زاويتين متقايسيتين  xOy هو منصف الزاوية xOz	الحوصلة

خواص :

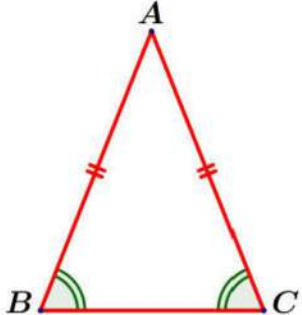
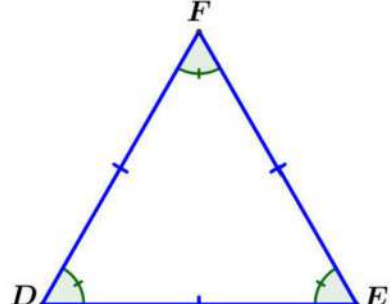
- (1) منصف زاوية هو محور تناظر لهذه الزاوية
- (2) كل نقطة تنتمي الى منصف زاوية هي نقطة متساوية البعد عن ضلعي هذه الزاوية
- (3) كل نقطة متساوية البعد عن ضلعي زاوية هي نقطة من منصف هذه الزاوية



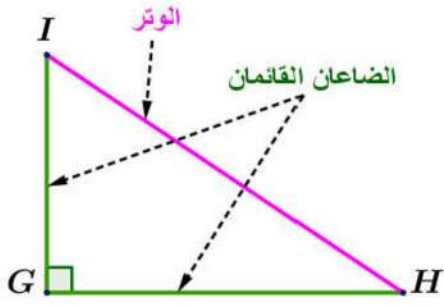
تطبيق : رقم 12 صفحة 111

تمديد

الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة $\in \cup \cap \Delta \nabla$

■ يتعرّف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكاننات الهندسية المألوفة (المثلثات الخاصة) ■ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
■ جعل التلميذ يتحكم في استعمال الادوات الهندسية لرسم مثلثات خاصة	أهداف الوضعية التعليمية
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
■ النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
■ الانشاء باستعمال الادوات الهندسية المناسبة والاستعمال السليم لها	صعوبات متوقعة
كان لخديجة مرايا صغيرة ضمن العابها ، الاولى على شكل مثلث متقايس الاضلاع طول ضلعه 6cm والثانية على شكل مثلث متقايس الساقين طول قاعدته 5cm وطول ضلعيه المتقايسين 7cm ، والثالثة على شكل مثلث قائم طول ضلعه القائمان 4cm و 5cm تكسرت هذه المرايا وأرادت خديجة رسم مثلث لكل واحدة على ورقة بيضاء واخذت الرسومات لصانع الزجاج لكي يصنعها (1) ساعد خديجة في رسم هذه الاشكال	نص الوضعية
(1) المثلث المتقايس الساقين : هو مثلث له ضلعان لهما نفس الطول  $AB = AC$ $\hat{A}BC = \hat{A}CB$ (2) المثلث المتقايس الاضلاع : هو مثلث أضلاعه الثلاثة لهما نفس الطول  $EF = DE = DF$ $\hat{D}EF = \hat{E}FD = \hat{E}DF$	الحوصلة

(3) المثلث القائم : هو مثلث احدي زواياه قائمة

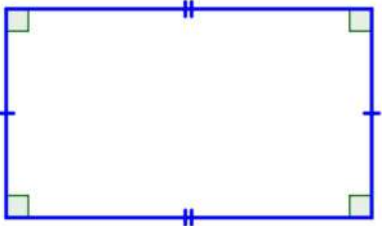
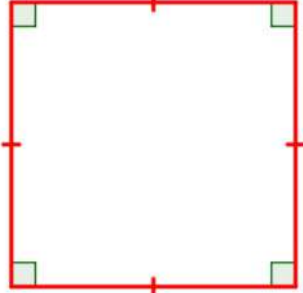


$$\hat{IGH} = 90^\circ$$

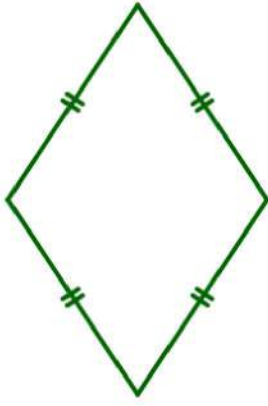


تطبيق : رقم 14 صفحة 111

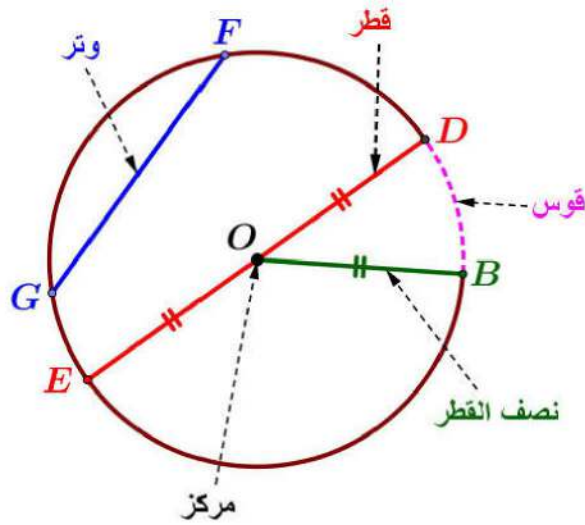
تمديد

■ يتعرّف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعبير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (المستطيل - المربع - المعين - الدائرة) ■ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعبير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
■ جعل التلميذ يتحكم في استعمال الادوات الهندسية لرسم رباعيات خاصة ولرسم دائرة	أهداف الوضعية التعليمية
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
■ النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
■ الانشاء باستعمال الادوات الهندسية المناسبة والاستعمال السليم لها	صعوبات متوقعة
❖ كان لخديجة مرايا صغيرة ضمن العابها ، الاولى على شكل مستطيل بعده $6cm$ و $4cm$ والثانية على شكل دائرة قطرها $7cm$ ، والثالثة على شكل معين طول ضلعه $4cm$ تكسرت هذه المرايا وأرادت خديجة رسم مثل لكل واحدة على ورقة بيضاء واخذت الرسومات لصانع الزجاج لكي يصنعها ■ ساعد خديجة في رسم هذه الاشكال	نص الوضعية
 (1) المستطيل : هو رباعي زواياه الاربع قائمة وكل ضلعان متقابلان منه متقايسان  (2) المربع : هو رباعي زواياه الاربعة قائمة وأضلاعه الاربعة متقايسة	الحوصلة

(3) **المعين** : هو رباعي أضلاعه الأربعة متقايسة



(4) **الدائرة** : تتكون من كل النقط التي لها نفس البعد عن نقطة ثابتة تسمى المركز



تطبيق : رقم 19 و 27 صفحة 111 ، 112

تمديد

الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة $\in \cup \cap \Delta \nabla$

مرکبات الكفاءة المستهدفة

- يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعمد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة
- يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمرين 1 :

انشئ ، باستعمال الادوات المناسبة ، شكلا وفق البرنامج الاتي :

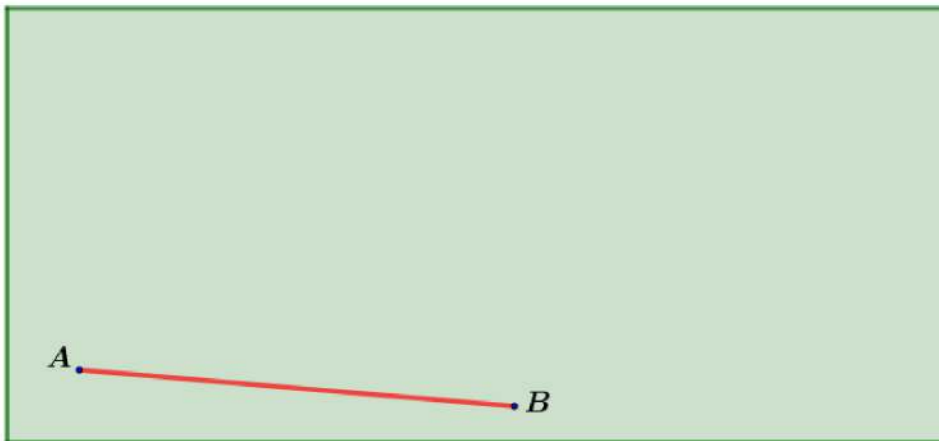
- (1) ارسم مستقيما (Δ) ثم عين نقطة A لا تنتمي اليه
 - (2) ارسم قوس دائري مركزها A وتقطع (Δ) في نقطتين B و C
 - (3) عين I منتصف $[AB]$
 - (4) ارسم الدائرة (C) التي مركزها I وتشمل A حيث تقطع المستقيم (Δ) في النقطة D
 - (5) ارسم المستقيم (AD)
- تحقق ان $(AD) \perp (\Delta)$

التمرين 2 :

رسمت فريال قطعة مستقيم $[AB]$ اسفل السبورة كما في الشكل ادناه

اقترح عليها طريقة لرسم محور $[AB]$ باستعمال المدور والمسطرة دون الخروج من اطار السبورة

التمارين



التمرين 3 :

- (1) علم اربعة نقط A, B, C, D حيث $B \in [AC]$ و $D \notin [AC]$
 - (2) انشئ $[Bx]$ منصف الزاوية $\widehat{CBD}$ و $[By]$ منصف الزاوية $\widehat{DBA}$
- ما طبيعة الزاوية $\widehat{xBy}$ ؟ علل



التمرين 4 :

- (1) انشئ مثلثا متقايس الاضلاع طول ضلعه $45mm$
- (2) انشئ مثلثا GKL حيث $GK = 3,5cm$ و $GL = LK = 5cm$
• ما طبيعة المثلث الناتج ؟

التمرين 5 :

- (1) انشئ مستطيل بعده $7cm$ و $55mm$
- (2) انشئ مربعا طول ضلعه $5cm$
- (3) انشئ معيننا $ABCD$ حيث $AB = 5cm$ و $BD = 4cm$

التمرين 6 :

توظيف برنامج $GeoGebra$ في انشاء اشكال هندسية بسيطة

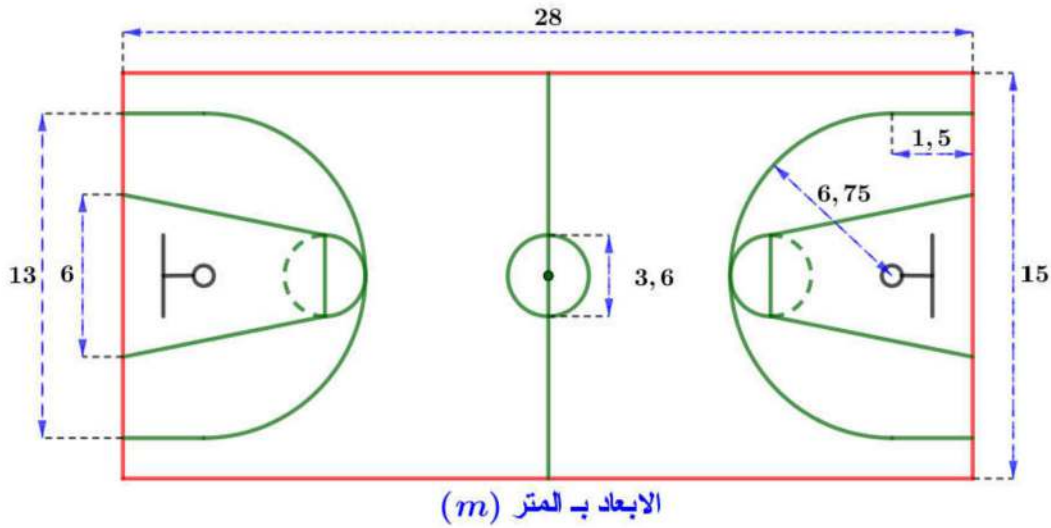
- توظيف العمليات على الأعداد العشرية في معالجة مشكل من الحياة اليومية - استخراج معطيات من النص والمخطط وترجمتها واستغلالها - حساب مقادير وانجاز عمليات على الأعداد - انجاز أشكال	أهداف الوضعية التعليمية
- الوضعيات من الواقع المعاش جذابة ومحفزة - الأعداد مختارة للتركيز على الاجراءات وتجنباً للحساب الممل - المعطيات غير بارزة وتستدعي تعيينها من قبل المتعلم - معالجتها تتطلب العمل في عدة أطر	خصائص الوضعية التقويمية وطبيعتها (المتغيرات التعليمية)
- نص مكتوب على قصاصات - مخطط لملاعب كرة السلة	السندات المستعملة
- الاستغلال السليم للسند - توظيف مقياس الرسم المقدم	العقبات المطلوب تخطيها
الوضعية 1 : الفهرنهايت ($^{\circ}F$) هو وحد لقياس درجة الحرارة ، يشيع استعماله في الولايات المتحدة الأمريكية ، بينما تستعمل معظم دول العالم الآخر سيلسوس ($^{\circ}C$) (الدرجة المئوية) السند : لانتقال من الدرجة بالفهرنهايت ($^{\circ}F$) الى ما يقابلها من درجة مئوية ($^{\circ}C$) يمكن ان نستعمل برنامج الحساب الاتي : ✓ اختر عددا بالفهرنهايت ✓ اطرح منه الجداء (8×4) ✓ اضرب الناتج في الفرق ($7 - 2$) ✓ قسم الناتج على مجموع العددين 4 و 5 (1) هل بإمكانك ترجمة هذا البرنامج بسلسلة عمليات ؟ (2) في يوم من الايام سُجّلت درجة الحرارة بولاية سعيدة $90^{\circ}F$ • في رأيك هل كان الجو حار في ذلك اليوم ؟	الوضعيات

الوضعية 2 :

يريد ابو بكر الصديق رسم تصميم الملعب انطلاقا من الوثيقة (1)
تعرف على هذا الملعب ثم ساعده في اتمام تصميمه
ملاحظة : نأخذ كل 1m في الحقيقة يمثل 1cm على التصميم



الوثيقة (1)





■ يعطي معنى للأعداد (طبيعية، عشرية) والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها ■ يوظف، في وضعيات متنوعة، الأعداد (طبيعية، عشرية) وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
يعتبر القدم (<i>foot</i>) من وحدات قياس الطول القديمة، حيث لازال يستخدم عند بعض الدول، كبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية احمد وخالد صديقات على شبكة التواصل الاجتماعي فيسبوك . يقيم احمد في الجزائر بينما خالد في الولايات المتحدة الامريكية . قال احمد لصديقه طول قامتي هو $1,5m$ ، فرد عليه خالد اما انا فطول قامتي حوالي 5 اقدام ونصف السند 1 : ● للانتقال من الطول بالقدم الى ما يقابله من الطول بالمتر يمكن استعمال سلسلة العمليات الاتية : $L(m) = (L(ft) \div 100) \times [91,44 \div (9 - 2 \times 3)]$ السند 2 : ● للانتقال من الطول بالمتر الى ما يقابله من الطول بالقدم يمكن استعمال سلسلة العمليات الاتية : $L(ft) = L(m) \times (4 - 0,72) + L(m) \times [0,08 \div (64 + 36)]$ (1) ساعد احمد في معرفة طول قامت زميله خالد بالوحدة المتداولة في بلده ، و العكس (2) في رأيك من هو الاطول قامة بينهما ملاحظة : $L(fr)$ الطول بالقدم ، $L(m)$ الطول بالمتر	نص الوضعية

عناصر الاجابة							
الجزء	السؤال	المعيار	المؤشرات	مدرجة العلامة	المجموع		
الاول	1	1م	- تحديد طول احمد بالقدم بتوظيف خوارزمية حساب سلسلة عمليات و اولويات الحساب - تحديد طول خالد بالمتر بتوظيف خوارزمية حساب سلسلة عمليات و اولويات الحساب	3 3	19		
		2م	- حساب طول احمد بالقدم بشكل صحيح - حساب طول خالد بالمتر بشكل صحيح	4 4			
	2	1م	تحديد ايهما الاطول قامة بتوظيف مقارنة عديدين عشرين	2			
		2م	تحديد ايهما الاطول قامة بشكل صحيح	3			
	كل الوضعية		3م	- التسلسل المنطقي للعمليات - ايراز الوحدات (m) - تقديرات محترمة		0,5	1
			4م	- الكتابة مقروءة - لا يوجد تشطيب - النتائج النهائية ظاهرة بوضوح		0,5	

3م : الانسجام الداخلي للمنتوج
4م : معيار النوعية (تقديم الورقة)

1م : وجاهة المنتوج ترجمة سليمة للوضعية
2م : الاستعمال السليم لأدوات المادة

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

- استخراج معلومات من النص واستغلال السندات - التحقق من صحة النتائج والمصادقة عليها	طابع فكري	الكفاءات العرضية
اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية	طابع منهجي	
- استعمال المكتسبات في كافة أشكال التواصل - تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن	طابع تواصلي	
- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان - الثقة في النفس و اثبات الاستقلالية كفرد - انجاز المهام الملزم بأدائها - التحلي بروح الفضول والإطلاع والمبادرة والإبداع	طابع اجتماعي	
- الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور - التعرف على وحدة قياس قديمة	القيم والمواقف	

المستوى

الميدان

المقطع

الابواب و الموارد

الكفاءات الختامية

الكفاءة التي
يستهدفها المقطع
التعلمي

الثانية متوسطة

انشطة عددية وهندسية

الحساب

الكسور والعمليات عليها :

- تعيين حاصل وباقي القسمة العشرية لعدد على عدد غير معدوم
- تعيين القيمة المقربة بالزيادة (أو بالنقصان) لحاصل قسمة عشرية
- حصر حاصل القسمة
- ضرب كسرين
- مقارنة كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر.
- جمع وطرح كسرين لها نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر

التناظر المركزي :

- التعرف على شكل يقبل مركز تناظر
- إنشاء نظير شكل أولي
- إنشاء نظير شكل بسيط

يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية وبتوظيف مقادير (الأطوال، المساحات، الحجوم المدد) والمعادلات من الدرجة الأولى والحساب على الأعداد النسبية والأعداد الناطقة وتربيض وضعيات

يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي و الزوايا و متوازي الاضلاع والمجسمات (الموشور، الاسطوانة)

يحل مشكلات بتوظيف القيم المقربة وعمليات جمع وطرح و ضرب كسرين و يتعرف على أشكال تقبل مراكز التناظر





يملك العم احمد ضمن مسكنه غرفة مخصصة لاستقبال الضيوف مستطيلة الشكل طولها $\frac{30}{4}m$

وعرضها $\frac{25}{8}m$

الجزء الأول :

بعد انتهاء العمل المطلوب من طرف البناء قال العم للبناء يقول رسول الله صلى الله عليه وسلم " **أَعْطُوا الْأَجِيرَ أَجْرَهُ قَبْلَ أَنْ يَجِفَّ عَرْقُهُ** " ، فما هو أجرك ؟
رد عليه البناء قمت بتليبس السقف بـ DA 350 للمتر المربع الواحد ، وركبت قطع الجبس على محيط السقف بـ DA 100 للمتر الواحد ، وزخرفة جبسية دائرية الشكل بـ DA 1500
• ساعد العم احمد في معرفة أجرة البناء ؟

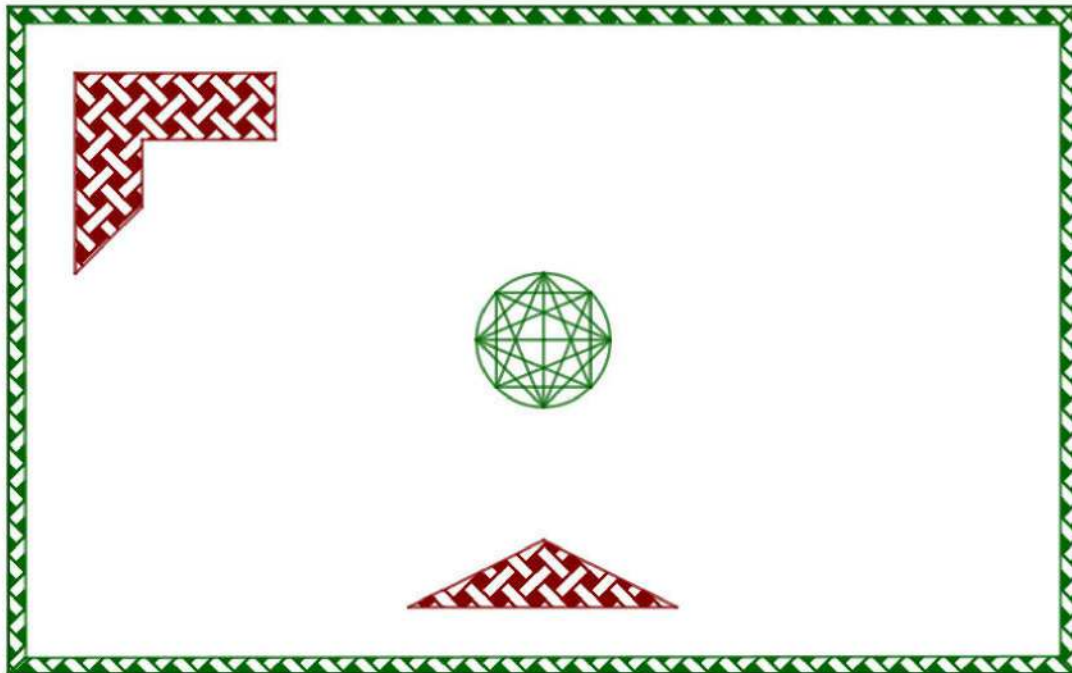
الجزء الثاني :

قام البناء بانجاز $\frac{9}{24}$ من عمله في اليوم الأول ، و $\frac{3}{6}$ في اليوم الثاني والباقي في اليوم الثالث
• ما هو اليوم الذي كان فيه الانجاز أكثر من غيره ؟

الجزء الثالث :

لاحظ العم احمد وجود فراغ كبير في سقف الغرفة فطلب من البناء اضافة زخارف على السقف
(انظر الشكل)

نص الوضعية
الانطلاقية



• ساعد البناء في تحديد مكان بقية الزخارف



■ حل مشكلات من الحياة بتوظيف الكسور والعليات عليها ■ توظيف التناظر المركزي في الحياة العملية	غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها
■ النص في قصاصات	السندات التعليمية المستعملة
■ فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وتداخلها ■ الاستعمال السليم لأدوات الإنشاء	صعوبات متوقعة
■ تعيين القيمة المقربة بالزيادة (أو بالنقصان) لحاصل قسمة عشرية ■ ضرب كسرين ■ مقارنة كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر ■ جمع وطرح كسرين لها نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر ■ التعرف على شكل يقبل مركز تناظر ■ إنشاء نظير شكل أولي ■ إنشاء نظير شكل بسيط	الموارد المعرفية والموارد المجنّدة لحل الوضعية
■ الملاحظة والاستكشاف ■ استخراج معلومات من النص ومن الشكل ■ اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية ■ تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن ■ تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان ■ توظيف قدراته التعبيرية "مشافهة وكتابة" ■ يتعاون مع زملائه لانجاز مهمة ويتواصل معهم مع احترام آراء الآخرين	الكفاءات العرضية المجنّدة لحل الوضعية
■ الاعتراز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله ■ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور ■ يستعمل الترميز العالمي في كتاباته ■ قيمة العمل وأهميته ■ التخطيط قبل التنفيذ ■ إكرام الضيف ■ إعطاء الأجير أو العامل حقه	القيم والمواقف



- يعطي معنى للكسور والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (القسمة الاقليدية) - يوظف في وضعيات متنوعة الكسور وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية او رموز سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
تعزيز تقنية القسمة الاقليدية	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
التفسير السليم للوضعية	صعوبات متوقعة
في درس الجمعة ذكر امام فضل بناء المساجد وترميمها وذكر المصلين بالحديث النبوي " من بنى لله مسجدا بنى الله له بيتا في الجنة " ثم طلب من المصلين مساعدة لترميم دورة المياه بـ 14 كيس اسمنت ، فتقدم اربعة محسنين خالد ومحمد وسفيان وعلي حيث يساهم خالد ومحمد وسفيان بنفس عدد اكياس الاسمنت وبأكبر عدد ممكن ويساهم علي بالباقي ما هو عدد الأكياس التي يساهم بها كل من خالد ومحمد وسفيان وعدد الأكياس التي يساهم بها علي	نص الوضعية
إجراء القسمة الاقليدية للعدد الطبيعي a على العدد الطبيعي غير المعدوم b ($b \neq 0$) معناه إيجاد عددين طبيعيين q و r بحيث : $a = b \times q + r$ و $0 \leq r < b$ امثلة : $7 \nmid 39$, $39 = 8 \times 4 + 7$ $\begin{array}{r} 8 \\ 7 \overline{) 39} \\ \underline{7} \\ 7 \\ \underline{0} \end{array}$ (1) القسمة الاقليدية للعدد 39 على 8 $0 \nmid 3$, $18 = 3 \times 6 + 0$ $\begin{array}{r} 3 \\ 0 \overline{) 18} \\ \underline{0} \\ 0 \\ \underline{0} \end{array}$ (2) القسمة الاقليدية للعدد 18 على 3 ملاحظة : عندما يكون $r = 0$ نقول ان a يقبل القسمة على b ونقول ايضا ان a مضاعف للعدد b	الحوصلة



مثال :

- $\frac{39}{8}$ هي القيمة المضبوطة لحاصل القسمة لان باقي القسمة هو 7
- العدد 6 يسمى حاصل القسمة المضبوط (التام) للعدد 18 على العدد 3 لان باقي القسمة 0 .
- نقول ان العدد 18 يقبل القسمة على العدد 3 والعدد 18 مضاعف للعدد 3

الكتابة الكسرية لحاصل القسمة :

الكتابة الكسرية لحاصل قسمة a على b هي $\frac{a}{b}$ ، $(b \neq 0)$ وتسمى نسبة a الى b

$$a \div b = \frac{a}{b} \text{ اي ان:}$$

مثال :

$$\text{للعدد } 2,4 \text{ عدة كتابات كسرية } 2,4 = \frac{24}{10} , 2,4 = \frac{24}{10} , 2,4 = \frac{24 \div 2}{10 \div 2} = \frac{12}{5}$$

تطبيق : رقم 1 و 2 صفحة 30

تمديد



- يعطي معنى للكسور والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (القيمة المقربة والحصر) - يوظف في وضعيات متنوعة الكسور وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية او رموز سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
- التوصل عمليا لإيجاد القيم المقربة - تبيان كيفية اجراء قسمة عدد على عدد عشري غير طبيعي	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
الخلط بين المعطيات اللازمة لإيجاد المطلوب	صعوبات متوقعة
لعمي ابو بكر سبعة بقرات حلوب ، يبيع كل يوم / 100 من الحليب للملينة ويتصدق بالباقي على جيرانه الثمانية بالتساوي في يوم من الايام جمع / 113,5 من الحليب • كم لتر يأخذ كل واحد من جيرانه ؟	نص الوضعية
(1) لقسمة عدد على عدد عشري غير طبيعي ، نحول العملية الى القسمة على عدد طبيعي ، وذلك بضرب كلا من القاسم والمقسوم في 10 او 100 او 1000 (2) عندما يكون حاصل عملية القسمة ليس عددا عشريا يمكن البحث عن قيمة مقربة له مثال : حاصل قسمة 7,5 على 3,4 ليس عدد عشري $\frac{7,5}{3,4} = \frac{7,2 \times 10}{3,4 \times 10} = \frac{75}{34} = 2,205882.....$ (1) القيمة المقربة الى الوحدة بالنقصان لحاصل قسمة $\frac{7,5}{3,4}$ هي 2 اما بالزيادة هي (2+1) اي 3 ، اما الحصر فيكون كالتالي $2 \leq \frac{7,5}{3,4} \leq 3$ (2) القيمة المقربة الى 0,1 او الى $\frac{1}{10}$ بالنقصان لحاصل قسمة $\frac{7,5}{3,4}$ هي 2,2 اما بالزيادة هي (2,2+0,1) اي 2,3 ، اما الحصر فيكون كالتالي $2,2 \leq \frac{7,5}{3,4} \leq 2,3$	الحوصلة



(3) القيمة المقربة الى 0,01 او الى $\frac{1}{100}$ بالنقصان لحاصل قسمة $\frac{7,5}{3,4}$ هي 2,20 اما بالزيادة

$$2,20 \leq \frac{7,5}{3,4} \leq 2,21$$

هي (2,20+0,01) اي 2,21 ، اما الحصر فيكون كالتالي

(4) القيمة المقربة الى 0,001 او الى $\frac{1}{1000}$ بالنقصان لحاصل قسمة $\frac{7,5}{3,4}$ هي 2,205 اما

بالزيادة هي (2,205+0,001) اي 2,206 ، اما الحصر فيكون كالتالي

$$2,205 \leq \frac{7,5}{3,4} \leq 2,206$$

تطبيق :

احصر العدد $\frac{12}{11}$ بين قيمتين مقربتين الى الوحدة ثم الى 0,1

تمديد



- يعطي معنى للكسور والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (ضرب كسرين) - يوظف في وضعيات متنوعة الكسور وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية او رموز سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
اكتشاف قاعدة ضرب كسرين	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
التفسير السليم لمعنى الجزء	صعوبات متوقعة
الشكل المقابل يمثل قطعة ارض زرع جزء منها بطاطا (1) احسب مساحة الارض A ثم مساحة الجزء المزروع بطاطا A_1 (2) عبر بكسر عن مساحة الجزء المزروع بطاطا (3) عبر بكسر عن طول الجزء المزروع بطاطا AE وكذلك عن عرضه AG ثم اكتب العبارة التي تسمح بحساب مساحة الجزء المزروع بطاطا بدلالة الكسرين السابقين (4) ماذا تستنتج بالنسبة الاجابة السؤال 2 و 3	نص الوضعية
(1) للضرب كسرين نضرب البسط في البسط والمقام في المقام $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} \quad (\text{حيث } b \neq 0 \text{ و } d \neq 0)$ أي : مثال : $\frac{2}{3} \times \frac{7}{13} = \frac{2 \times 7}{3 \times 13} = \frac{14}{39}$	الحوصلة



(2) لضرب الكسر $\frac{a}{b}$ في العدد k نضرب العدد k في البسط a لأن k يكتب $\frac{k}{1}$

$$\frac{a}{b} \times k = \frac{a}{b} \times \frac{k}{1} = \frac{a \times k}{b \times 1} = \frac{ak}{b} \text{ أي:}$$

$$\frac{3}{7} \times 4 = \frac{3}{7} \times \frac{4}{1} = \frac{3 \times 4}{7} = \frac{12}{7} \text{ مثال:}$$

ملاحظة :

(1) لا تتغير قيمة الكسر اذا ضربنا حديّيه (البسط و المقام) في نفس العدد غير المعدوم

$$\frac{7}{3} = \frac{7 \times 5}{3 \times 5} = \frac{35}{15} \text{ مثال:}$$

(2) لا تتغير قيمة الكسر اذا قسّمنا حديّيه (البسط و المقام) على نفس العدد غير المعدوم

$$\frac{24}{48} = \frac{24 \div 4}{48 \div 4} = \frac{6}{12} \text{ مثال:}$$

الاختزال :

اختزال كسر معناه ايجاد كسر يساويه لكن بسطه اصغر من البسط الاول ومقامه اصغر من المقام الاول

$$\frac{12}{8} = \frac{12 \div 4}{8 \div 4} = \frac{3}{2} \text{ مثال:}$$

تطبيق : رقم 15 و 19 صفحة 31

تمديد



- يعطي معنى للكسور والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (مقارنة كسرين) - يوظف في وضعيات متنوعة الكسور وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية او رموز سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
- مقارنة كسرين لهما نفس او مقام احدهما مضاعف لمقام الآخر - التوصل الى ترتيب كسور تصاعديا او تنازليا	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
كيفية المقارنة	صعوبات متوقعة
اشترى خالد علبة جبن تحتوي على 16 حبة ،اكل منها في اليوم الاول حبتان وفي اليوم الثاني 5 حبات ،وفي اليوم الثالث اكل نصف العلبة (1) عبر بكسر عن عدد الحبات التي اكلها في كل يوم (2) قارن بين الكسرين الذين يمثلان ما اكله في اليومين الاول والثاني (3) قارن بين الكسرين الذين يمثلان ما اكله في اليومين الثاني والثالث	نص الوضعية
لمقارن كسرين نلاحظ : (1) اذا كان لهما نفس المقام فان اكبرهما هو ذو البسط الأكبر مثل : $\frac{17}{5} < \frac{19}{5}$ (2) اذا كان لهما نفس البسط فان اكبرهما هو ذو المقام الأصغر مثل : $\frac{11}{8} > \frac{11}{5}$ (3) اذا كان مقام احد الكسرين مضاعف لمقام لآخر نجعل لهما نفس المقام (توحيد المقامات) ونطبق القاعدة السابقة مثال : للمقارنة بين $\frac{7}{3}$ و $\frac{11}{6}$ نجعل لهما نفس المقام اي $\frac{7}{3} = \frac{7 \times 2}{3 \times 2} = \frac{14}{6}$ ومنه $\frac{7}{3} > \frac{11}{6}$ وبالتالي $\frac{14}{6} > \frac{11}{6}$ ملاحظة : (1) ترتيب الاعداد تصاعديا معناه ترتيب هذه الاعداد من الاصغر الى الاكبر (2) ترتيب الاعداد تنازليا معناه ترتيب هذه الاعداد من الاكبر الى الاصغر	الحوصلة
تطبيق : رقم 25 صفحة 31	تمديد



- يعطي معنى للكسور والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (جمع وطرح كسرين) - يوظف في وضعيات متنوعة الكسور وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية او رموز سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
استخراج قاعدة تسمح بجمع (او طرح) كسرين لهما نفس المقام ،او مقام احدهما مضاعف لمقام الآخر	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
التفسير السليم للوضعية	صعوبات متوقعة
اشترى علي لوحة شكولاتة تحتوي على 8 حبات ،أكل منها حبتان وأعطى لأخته خديجة 3 حبات ولأخيه محمد ربع اللوحة (1) عبر بكسر عن عدد الحبات التي اكلها كل واحد (2) عبر بكسر عن مجموع الحبات التي اكلها علي وخديجة ،ثم عن عدد كل الحبات التي اكلها الاخوة الثلاثة (3) عبر بكسر عن عدد الحبات الباقية	نص الوضعية
(1) لجمع كسرين لهما نفس المقام نجمع البسطين ونحتفظ بنفس المقام $\text{أي : } \frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \quad (\text{حيث } b \neq 0)$ مثال : $\frac{7}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7+4}{6} = \frac{11}{6}$ (2) لطرح كسرين لهما نفس المقام نطرح البسطين ونحتفظ بنفس المقام $\text{أي : } \frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b} \quad (\text{حيث } b \neq 0)$ مثال : $\frac{11}{9} - \frac{7}{9} = \frac{11-7}{9} = \frac{4}{9}$ ملاحظة : إذا كان مقام احد الكسرين مضاعف لمقام الآخر نجعل لهما نفس المقام (توحيد المقامات) ونطبق القاعدة السابقة	الحوصلة



مثال :

$$\frac{5}{7} + \frac{3}{14} = \frac{5 \times 2}{7 \times 2} + \frac{3}{14} = \frac{10}{14} + \frac{3}{14} = \frac{10+3}{14} = \frac{13}{14}$$
$$\frac{13}{4} - \frac{5}{2} = \frac{13}{4} - \frac{5 \times 2}{2 \times 2} = \frac{13}{4} - \frac{10}{4} = \frac{13-10}{4} = \frac{3}{4}$$

تمديد

تطبيق : رقم 7 و 8 صفحة 30



€ U N E

مركبات الكفاءة المستهدفة

- يعطي معنى للكسور والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها
- يوظف في وضعيات متنوعة الكسور وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رموز سليمة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمرين 1 :

احسب ما يلي :

$$\frac{7}{18} - \frac{1}{3}, \quad \frac{4}{7} - \frac{11}{28}, \quad \frac{13}{21} - \frac{3}{7}, \quad \frac{1}{4} + \frac{3}{8}, \quad \frac{2}{5} + \frac{7}{15}, \quad \frac{3}{5} + \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{7} \times \frac{49}{2}, \quad \frac{16}{3} \times \frac{9}{4}, \quad \frac{3}{4} \times \frac{12}{11}$$

التمرين 2 :

- (1) رتب تصاعديا الكتابات الكسرية الآتية : $\frac{2}{3}, \frac{5}{0,3}, \frac{1}{30}, \frac{77}{30}, \frac{4}{3}, \frac{7,5}{0,3}, \frac{5}{3}$
- (2) رتب الكسور التالية ترتيبا تنازليا : $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{1}{6}, \frac{7}{12}, \frac{4}{3}, \frac{13}{6}, \frac{5}{3}$

التمرين 3 :

- مكتبة حمزة ثرية بالكتب ، حيث تمثل فيها القصص الخمسين ، وتمثل الكتب العلمية الربع ، في حين يمثل الباقي كتب الثقافة والتاريخ
- ما هو الكسر الذي يمثل كتب الثقافة و التاريخ ؟

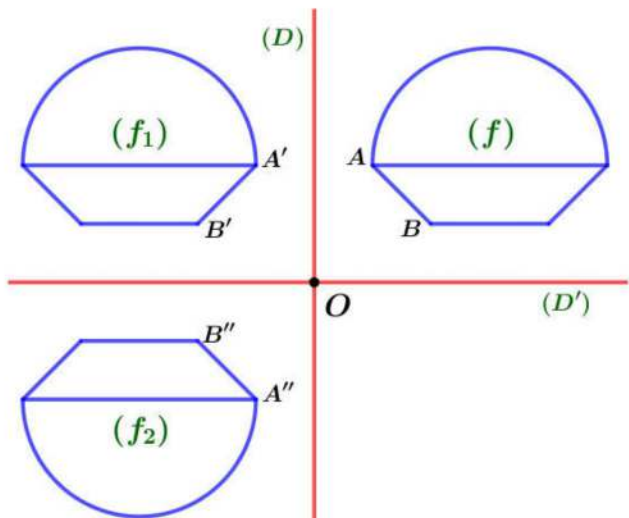
التمرين 4 :

- بعدما باع مزارع ثلث غلته من العنب ، اشترت منه إحدى التعاونيات ثلاثة أخماس الباقي
- ما هو الكسر الذي يمثل ما أخذته التعاونية ؟

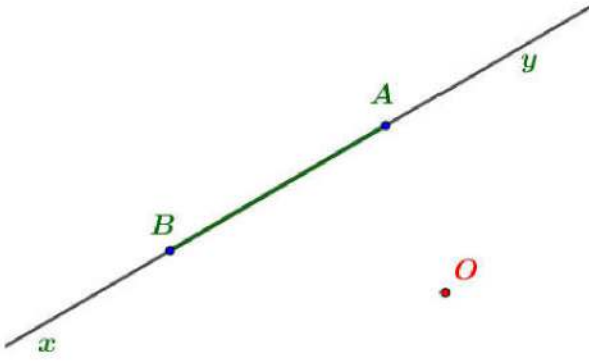
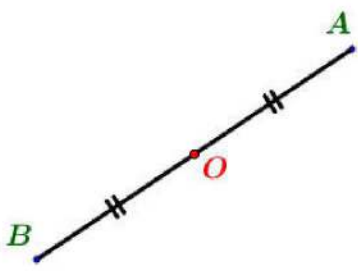
التمرين 5 :

- بعد إجراء حصة الركض ، شرب سلمان كل محتوى قارورة ماء معدني سعتها $\frac{1}{2}l$ ثم شرب محتوى قارورة سعتها $\frac{3}{4}l$
- ما هي كمية الماء الكلية التي شربها سلمان ؟

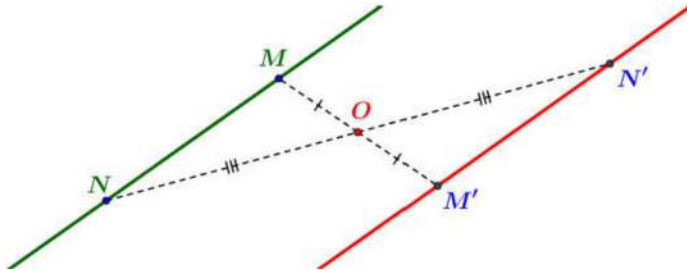
التمارين

يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأدائية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص التناظر المركزي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (التعرف على شكل يقبل مركز تناظر). يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وأدائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
معنى التناظر المركزي	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
	صعوبات متوقعة
لاحظ الشكل المقابل (1) ماذا نقول عن (f) و (f_1) بالنسبة الى (D) ؟ (2) ماذا نقول عن (f_1) و (f_2) بالنسبة الى (D') ؟ (3) ماذا نقول عن (f) و (f_2) يتطابقان ؟ هل تتصور كيف ذلك ؟  اعد رسم الشكل (f) على الورق الشفاف ثم ثبته بدبوس المدور في النقطة O في وضع التناظر بعدها قم بتدوير ورق الشفاف حول النقطة O بنصف دورة ماذا تلاحظ ؟	نص الوضعية
❖ القول ان الشكلين (f) و (f_2) متناظران بالنسبة الى النقطة O يعني انهما متطابقان بتدوير احدهما نصف دورة (180°) حول النقطة O ❖ تسمى النقطة O مركز التناظر ❖ يسمى التناظر بالنسبة الى نقطة تناظر مركزي مثال : النشاط	الحوصلة
تطبيق : رقم 1 صفحة 126	تمديد

ويبرر بعض خواصها بواسطة التناظر المركزي ويبني استدلالات بسيطة

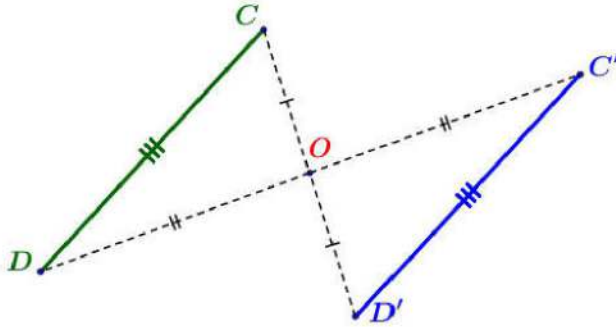
يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأدائية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص التناظر المركزي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (إنشاء نظير شكل أولي) يوظف خواص الأشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وأدائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
إنشاء نظائر اشكال اولية (نقطة، مستقيم، قطعة مستقيم، نصف مستقيم، دائرة)	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
الاستعمال السليم للأداة	صعوبات متوقعة
اليك الشكل المقابل:  (1) انشئ النقطة C حيث A، B متناظران بالنسبة اليها. (2) انشئ القطعة $[DE]$ نظيرة $[AB]$ بالنسبة الى النقطة O. (3) اكمل ما يلي: • نظير (xy) بالنسبة إلى O هو • نظير $[Ay]$ بالنسبة إلى O هو • نظيرة O بالنسبة الى O هي	نص الوضعية
(1) A و B نقطتان متناظرتان بالنسبة الى O يعنى ان النقطة O هي منتصف القطعة $[AB]$ • نظيرة النقطة O هي نفسها $OA = OB$ 	الحوصلة

(2) نظير مستقيم بالنسبة الى نقطة هو مستقيم يوازيه.



$$(MN) \parallel (M'N')$$

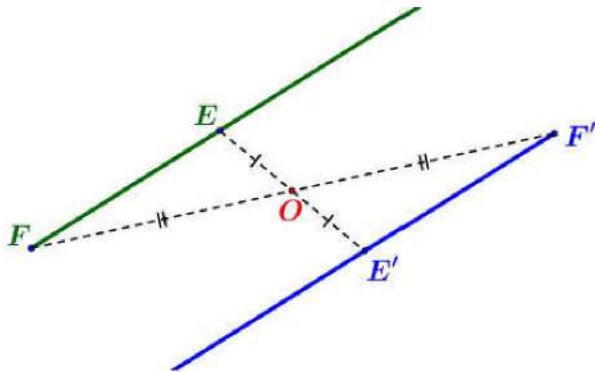
(3) نظيرة قطعة مستقيم بالنسبة الى نقطة هي قطعة مستقيم لها نفس الطول.



$$(CD) \parallel (C'D')$$

$$CD = C'D'$$

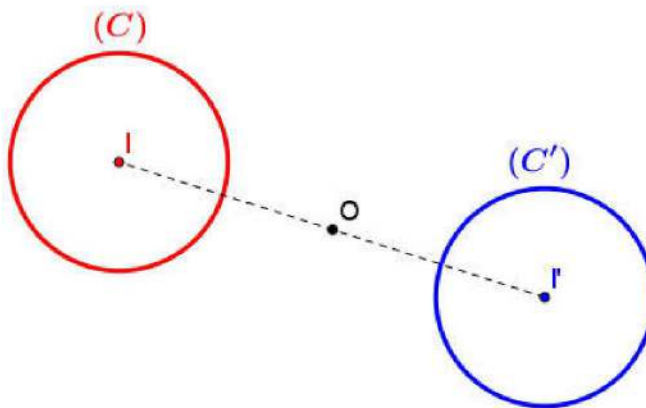
(4) نظير نصف مستقيم بالنسبة الى نقطة هو نصف مستقيم يوازيه ويعاكسه في الاتجاه.



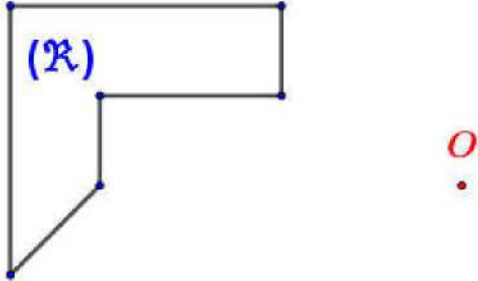
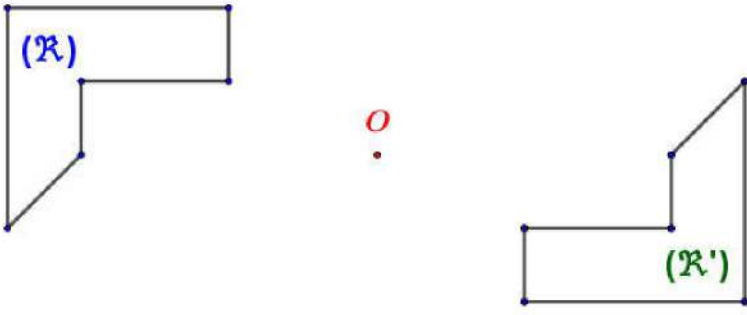
$$(EF) \parallel (E'F')$$

و $[FE]; [F'E']$ متعاكسان
في الاتجاه

(5) نظير الدائرة (C) بالنسبة الى النقطة O هي الدائرة (C') مركزاها متناظران بالنسبة الى النقطة O ولهما نفس نصف القطر .

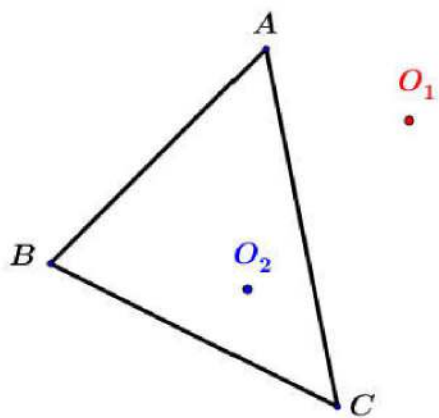


ويبرر بعض خواصها بواسطة التناظر المركزي ويبني استدلالات بسيطة

■ يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص التناظر المركزي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (نظير شكل بسيط). ■ يوظف خواص الأشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
■ التحكم في كيفية انشاء نظير شكل بسيط	أهداف الوضعية التعليمية
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
■ النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
■ الإنشاء السليم	صعوبات متوقعة
(1) انشئ نظير الشكل $(\mathcal{R})$ بالنسبة الى النقطة O 	نص الوضعية
(1) نظير شكل بالنسبة الى نقطة هو شكل مثيل له نفس الابعاد (يطابقه) (2) لإنشاء نظير شكل $(\mathcal{R})$ بالنسبة الى نقطة O ● نختار نقط من الشكل $(\mathcal{R})$ وبالأخص رؤوسه ثم ننشئ نظائر هذه الرؤوس بالنسبة الى النقطة O امثلة : (1) نظير الشكل $(\mathcal{R})$ بالنسبة الى النقطة O هو الشكل $(\mathcal{R}')$ 	الحوصلة

تطبيق :

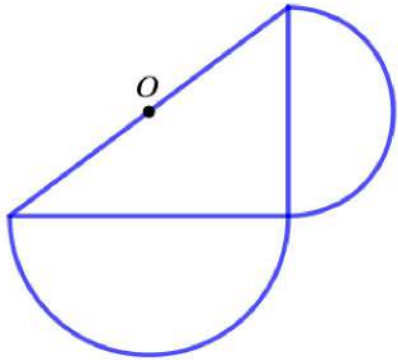
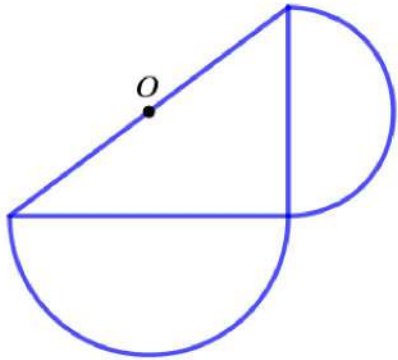
اليك الشكل المقابل



تمديد

- (1) انشئ المثلث $A_1B_1C_1$ نظير المثلث ABC بالنسبة الى النقطة O_1
- (2) انشئ المثلث $A_2B_2C_2$ المثلث ABC بالنسبة الى النقطة O_2

ويبرر بعض خواصها بواسطة التناظر المركزي ويبني استدلالات بسيطة

يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص التناظر المركزي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة يوظف خواص الأشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
التمرين 1 : اليك الشكل المقابل انشئ نظير الشكل بالنسبة الى النقطة O  التمرين 2 : (1) انشئ ثلاث دوائر (C_1) ، (C_2) ، (C_3) لها نفس المركز O (2) ضع ثلاث نقط A ، B ، C ليست على استقامة واحدة بحيث : $A \in (C_1)$ ، $B \in (C_2)$ ، $C \in (C_3)$ (3) باستعمال مسطرة غير مدرجة فقط، انشئ نظير المثلث ABC بالنسبة الى النقطة O التمرين 3 : شرع عمر في انشاء نظير شكل هندسي يمثل الحرف K بالنسبة الى نقطة O، ثم اخفى النقطة O بالمحاة وطلب من زميله عثمان اتمام الانشاء • ساعد عثمان في هذه المهمة  التمرين 4 : توظيف برنامج GeoGebra في التناظر المركزي	التمارين



Δαπ

- توظيف العمليات على الكسور و التناظر المركزي في معالجة مشكل من الحياة اليومية - استخراج معطيات وترجمتها واستغلالها - حساب مقادير وانجاز عمليات على الكسور - انجاز أشكال هندسية بسيطة بتوظيف التناظر المركزي	أهداف الوضعية التعليمية
- الوضعيات من الواقع المعاش جذابة ومحفزة - الأعداد مختارة للتركيز على الاجراءات وتجنبنا للحساب الممل - المعطيات غير بارزة وتسدعي تعيينها من قبل المتعلم - معالجتها تتطلب العمل في عدة أطر	خصائص الوضعية التقويمية وطبيعتها (المتغيرات التعليمية)
- نص مكتوب على قصاصات - صورة لملاعب كرة القدم	السندات المستعملة
- التصور في المستوي - استغلال الصورة و التوظيف الامثل لمقياس الرسم - التفسير السليم للوضعيات	العقبات المطلوب تخطيها
الوضعية 1 : لإعادة تبليط أرضية قاعة الأساتذة قام البناء بانجاز $\frac{5}{12}$ من مساحة الأرضية في اليوم الأول و $\frac{1}{6}$ في اليوم الثاني و $\frac{7}{24}$ في اليوم الثالث الجزء الأول : (1) ما هو اليوم الذي كان فيه الانجاز اقل ؟ (2) هل تم تبليط الأرضية كليا بعد ثلاثة أيام ؟ إن لم يتم استنتج الكسر الذي يمثل المساحة المتبقية الجزء الثاني : إذا علمت أن مساحة القاعة هي $80 m^2$ (1) ما هي المساحة التي تم تبليطها خلال ثلاثة أيام ؟ (2) استنتج المساحة المتبقية الوضعية 2 : في شركة ذات اسهم ، تقاسم 3 شركاء الفوائد ، فكانت حصة الاول $\frac{2}{3}$ ، وحصة الثاني $\frac{1}{6}$ والباقي حصة الثالث . • إذا علمت انه في سنة 2018 ، قدرت ارباح الشركة بـ 675000 DA . احسب حصة الشريك الثالث	الوضعيات

الوضعية 3 :

يتكون قسم السنة الثانية متوسط من 18 تلميذا و 20 تلميذة .

إذا علمت ان $\frac{5}{6}$ من الذكور و $\frac{4}{5}$ من الاناث حصلوا على المعدل في الاختبار

- (1) ما هو عدد الذكور وعدد الاناث الذين تحصلوا على المعدل في الاختبار؟
- (2) عبر بكسر عن عدد التلاميذ اللذين لم يحصلوا على المعدل

الوضعية 4 :

في رحلة كان على متن باخرة 2100 راكبا . يمثل الاطفال ربع الراكبين ،بينما تمثل النساء $\frac{5}{12}$

من عدد الركاب

- ما هو الكسر الذي يمثل الرجال وما هو عددهم ؟

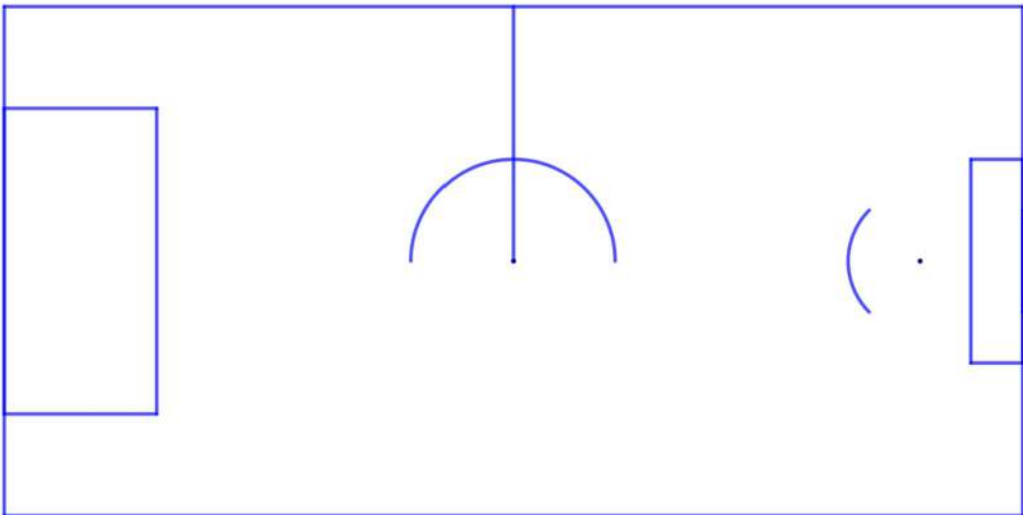
الوضعية 5 :

يريد كمال رسم تصميم الملعب انطلاقا من الوثيقة 1



الوثيقة 1

- تعرف على هذا الملعب ثم ساعده في اتمام تصميمه





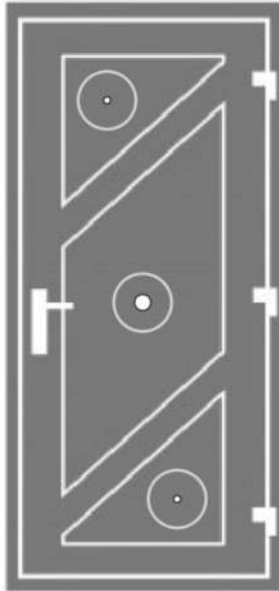
- يعطي معنى للكسور والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها ويتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بانشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص التناظر المركزي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكاننات الهندسية المألوفة
- يوظف في وضعيات متنوعة الكسور وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية او رموز سليمة و خواص الاشكال الهندسية الالوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وأدائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

مرکبات الكفاءة المستهدفة

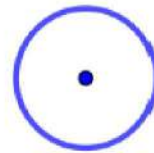
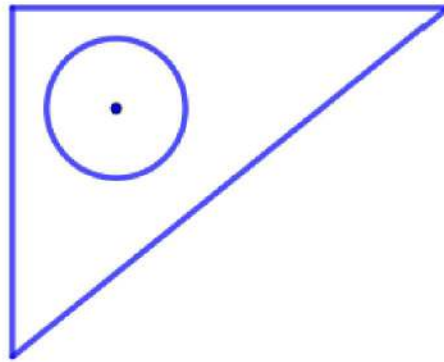
الوثيقة (1) تمثل تصميم لباب حديدي

الجزء الاول :

يريد عمر انجاز مثيل للشكل الموضح في الوثيقة (1) بالاستعانة بالتناظر المركزي



الوثيقة (1)



نص الوضعية

الجزء الثاني :

يستعمل الحداد صفيحة مستطيلة الشكل مساحتها $2,5m^2$

(1) اذا علمت أن الباب استهلك $\frac{2}{3}$ من مساحة الصفيحة الحديدية ، ما هي المساحة المتبقية من الصفيحة ؟

(2) صنع الحداد الباب في ثلاثة أيام حيث أنجز $\frac{1}{4}$ من الباب في اليوم الأول ، و $\frac{5}{12}$ في اليوم الثاني والباقي في اليوم الثالث

• ما هو اليوم الذي كان فيه الانجاز اكثر ؟

العلامة		عناصر الاجابة			
المجموع	مجزئة	المؤشرات	المعيار	السؤال	الجزء
5	2	■ تحديد نظير الشكل المطلوب بتوظيف التناظر المركزي	1م	1	الاول
	3	■ الانشاء السليم للشكل	2م		
14	1,5	■ تحديد المساحة المستغلة لصنع الباب بتوظيف خاصية اخذ كسر من عدد	1م	1	الثاني
	1,5	■ تحديد المساحة المتبقية (جمع و طرح أعداد عشرية)			
	2,5	■ حساب المساحة المستغلة لصنع الباب بشكل صحيح	2م		
	2,5	■ تحديد المساحة المتبقية بشكل صحيح			
	1,5	■ تحديد الكسر الذي يمثل انجاز اليوم الثالث بتوظيف جمع كسرين (توحيد المقامات)	1م	2	
	1,5	■ تحديد اليوم الذي كان فيه الانجاز اكثر بتوظيف طرح كسرين ومقارنة كسرين			
	1	■ حساب الكسر الذي يمثل انجاز اليوم الثالث بشكل صحيح	2م		
	1	■ تحديد اليوم الذي كان فيه الانجاز أكثر بشكل صحيح			
1	0,5	■ التسلسل المنطقي للعمليات	3م		كل الوضعية
		■ ابراز الوحدات (cm ²)			
		■ تقديرات محترمة			
	0,5	■ الكتابة مقروءة	4م		
		■ لا يوجد تشطيب			
		■ النتائج النهائية ظاهرة بوضوح			

3م : الانسجام الداخلي للمنتوج
4م : معيار النوعية (تقديم الورقة)

1م : وجاهة المنتوج ترجمة سليمة للوضعية
2م : الاستعمال السليم لأدوات المادة

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

استخراج معلومات من النص ومن الوثيقة التحقق من صحة النتائج والمصادقة عليها	طابع فكري	الكفاءات العرضية
اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية	طابع منهجي	
استعمال المكتسبات في كافة أشكال التواصل تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن	طابع تواصلي	
تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان الثقة في النفس و اثبات الاستقلالية كفرد انجاز المهام الملزم بأدائها التحلي بروح الفضول والإطلاع والمبادرة والإبداع	طابع اجتماعي	
الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور قيمة العمل وأهميته (مهنة الحدادة)	القيم والمواقف	



- يعطي معنى للكسور والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها ويتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بانشاء شكل هندسي بسيط - يوظف في وضعيات متنوعة الكسور وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية او رموز سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
بعد اجتياز امتحان شهادة التعليم المتوسط تم توجيه التلاميذ كما يلي : $\frac{2}{3}$ شعبة جذع مشترك علوم وتكنولوجيا ، $\frac{3}{24}$ شعبة جذع مشترك آداب و $\frac{1}{6}$ وجهوا إلى التكوين المهني و الباقي يعيدون السنة . الجزء الاول : (1) ما هي الشعبة التي وجه اليها اكبر عدد من التلاميذ ؟ علل . (2) ما هو الكسر الذي يمثل عدد التلاميذ المعيدون ؟ الجزء الثاني : اذا علمت ان عدد التلاميذ اللذين اجتازوا امتحان شهادة التعليم المتوسط هو 120 تلميذ . ما هو عدد التلاميذ الموجهون لكل شعبة ؟	نص الوضعية

عناصر الاجابة		الجزء	السؤال	المعيار	المؤشرات	العلامة
19	1	الاول	1	1م	تحديد الشعبة التي وجه اليها اكبر عدد من التلاميذ بتوظيف مقارنة كسرين	مجمونة الاجمموع 24
				2م	تحديد الشعبة التي وجه اليها اكبر عدد من التلاميذ بشكل صحيح	
	2		2	1م	تحديد الكسر الذي يمثل عدد التلاميذ المعيدون بتوظيف جمع وطرح كسرين	
				2م	ايجاد الكسر الذي يمثل عدد التلاميذ المعيدون بشكل صحيح	
	1	الثاني	1	1م	تحديد عدد تلاميذ شعبة جذع مشترك علوم وتكنولوجيا بتوظيف اخذ كسر من عدد	
				2م	حساب عدد تلاميذ شعبة جذع مشترك آداب بتوظيف اخذ كسر من عدد	
1	كل الوضعية			3م	التسلسل المنطقي للعمليات تقديرات محترمة	
				4م	الكتابة مقروءة لا يوجد تشطيب النتائج النهائية ظاهرة بوضوح	

3م : الانسجام الداخلي للمنتوج
4م : معيار النوعية (تقديم الورقة)

1م : وجهة المنتوج ترجمة سليمة للوضعية
2م : الاستعمال السليم لأدوات المادة

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

استخراج معلومات من النص التحقق من صحة النتائج والمصادقة عليها	طابع فكري	الكفاءات العرضية
اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية	طابع منهجي	
استعمال المكتسبات في كافة أشكال التواصل تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن	طابع تواصلي	
تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان الثقة في النفس و اثبات الاستقلالية كفرد انجاز المهام الملزم بأدائها التحلي بروح الفضول والإطلاع والمبادرة والإبداع	طابع اجتماعي	
الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور التعرف على الشعب التي يوجه اليها تلاميذ الرابعة متوسط	القيم والمواقف	



الثانية متوسطة

أنشطة عددية وهندسية

التحالفات

المستوى

الميدان

المقطع

■ الأعداد النسبية - التعليم والمقارنة:

- قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج
- مقارنة عددين نسبيين
- ترتيب أعداد نسبية تصاعديا أو تنازليا.
- قراءة إحداثي نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات إحداثيين معلومين في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس

الموارد المعرفية

■ التناظر المركزي:

- التعرف على خواص التناظر المركزي
- دراسة مراكز تناظر اشكال مألوفة
- دراسة أشكال بسيطة تقبل مركز تناظر

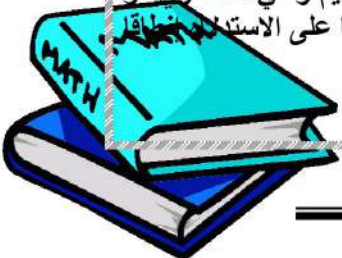
■ يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية وبتوظيف مقادير (الأطوال، المساحات، الحجوم الممدد) والمعادلات من الدرجة الأولى والحساب على الأعداد النسبية والأعداد الناطقة وتربيض وضعيات

الكفاءات الختامية

■ يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي و الزوايا و متوازي الاضلاع والمجسمات (الموشور، الاسطوانة).

الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي

■ يحل مشكلات بتوظيف الأعداد النسبية يوظف فيها التعليم على مستقيم و في المستوى و ينشئ تناظرات مركزية لأشكال هندسية مألوفة حيث يتدرب تدريجيا على الاستدلال المنطقي من خواص التناظر المركزي



يحل مشكلات بتوظيف الأعداد النسبية يوظف فيها التعليم على مستقيم وفي المستوى وينشئ تناظرات مركزية لأشكال هندسية مألوفة حيث يتدرب تدريجيا على الإستدلال انطلاقا من خواص

التناظر المركزي

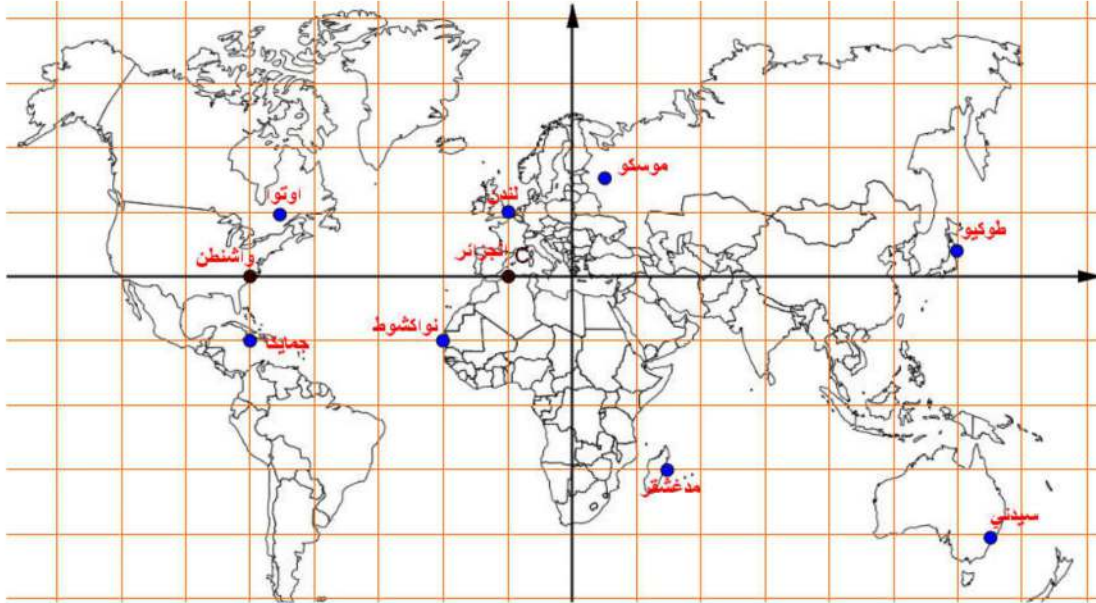
يتواصل اربعة اصدقاء أحمد وعمر ويحي ويوسف عبر وسائل التواصل الاجتماعي (Facebook ، Twitter) ويقيم كل واحد منهم في بلد معين حيث يقيم احمد في الجزائر العاصمة وعمر في سيدني ويحي في موسكو ويوسف في لندن

الجزء الأول :

في يوم من الايام اخبر احمد اصدقائه بأن درجة الحرارة عنده (2°) ، وطلب منهم ابلاغه بدرجات الحرارة عندهم ، فأجابه عمر بـ (21°) ويحي بـ (11°-) ويوسف بـ (2°-) .
• اذكر المدينة الأشد برودة ثم رتب درجات الحرارة ترتيبا تصاعديا

الجزء الثاني :

اليك خريطة العالم

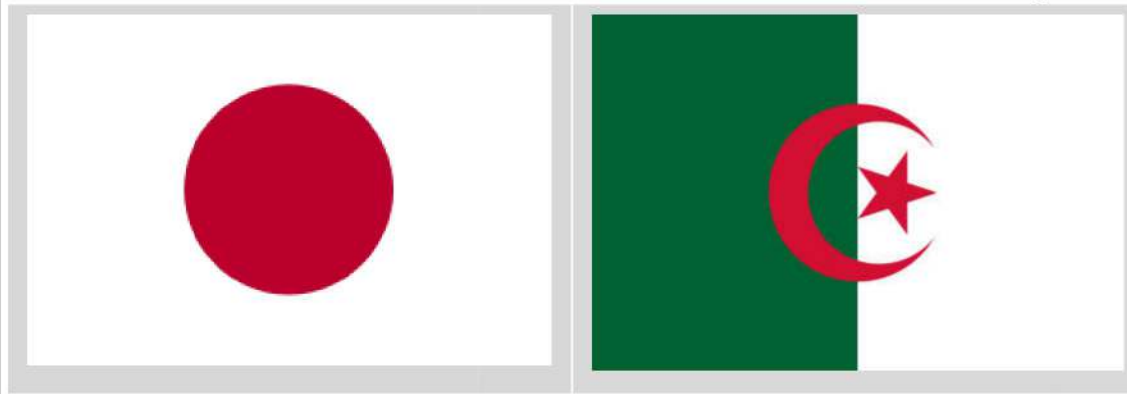


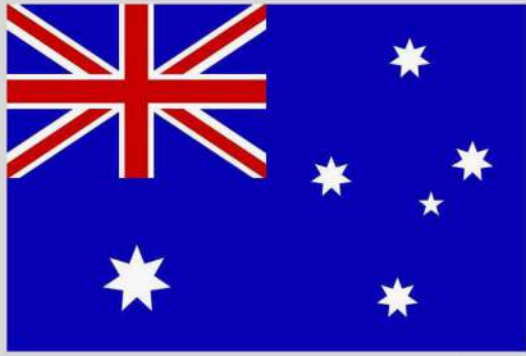
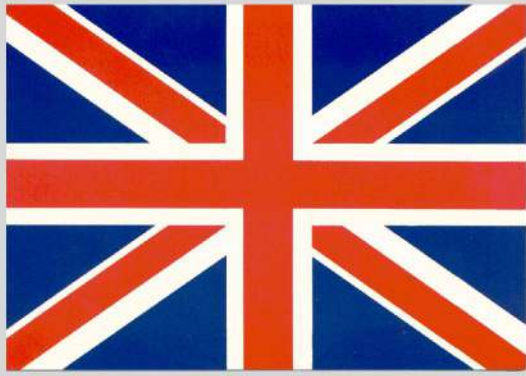
نص الوضعية
الانطلاقية

• قم بترقيم المعلم ثم أعط احداثي كل مدينة من مدن الأصدقاء الأربعة

الجزء الثالث :

احمد وعمر يدرسان في نفس المستوى (الثانية متوسط) ، قام احمد بإرسال صور اعلام بعض الدول وطلب منه تسمية هذه الدول و تحديد العلم الذي يقبل مركز تناظر مع ذكر خواص التناظر المركزي





● ساعد عمر في الاجابة على اسئلة صديقه احمد

■ غايات الوضعية
■ التعليمية وطبيعتها

■ حل مشكلات من الحياة بوضع الاعداد النسبية (التعليم والمقارنة)
■ توظيف خواص التناظر المركزي

■ السندات التعليمية
■ المستعملة

■ النص في قصاصات
■ خريطة العالم وصور اعلام بعض الدول

■ صعوبات متوقعة

■ فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وتداخلها

■ الموارد المعرفية
■ والموارد المجنّدة
■ لحل الوضعية

■ قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج
■ مقارنة عددين نسبيين
■ ترتيب أعداد نسبية تصاعدياً أو تنازلياً
■ قراءة إحداثي نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات إحداثيين معلومين في مستوٍ منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس
■ التعرف على خواص التناظر المركزي
■ دراسة مراكز تناظر أشكال مألوفة
■ دراسة أشكال بسيطة تقبل مركز تناظر

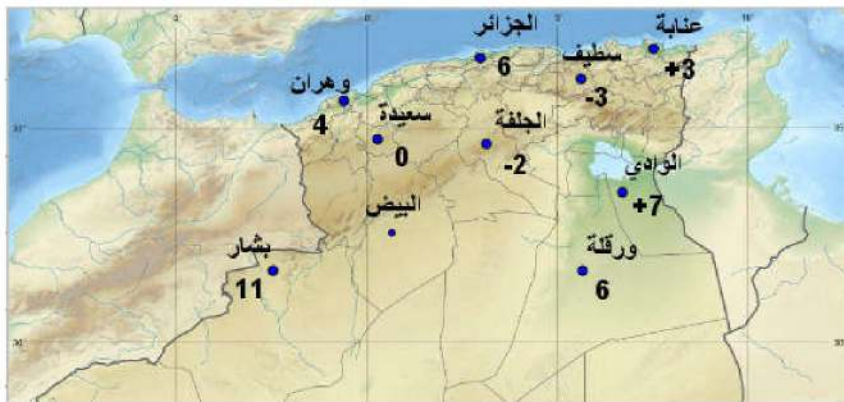
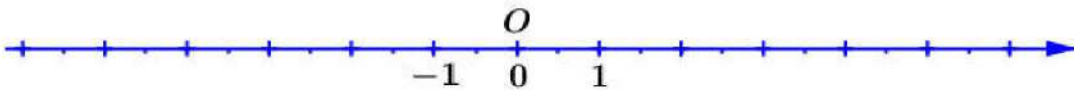
■ الكفاءات العرضية
■ المجنّدة لحل
■ الوضعية

■ استخراج معلومات من النص ومن الشكل
■ اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية
■ تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن
■ يتعاون مع زملائه لإنجاز مهمة ويتواصل معهم مع احترام آراء الآخرين

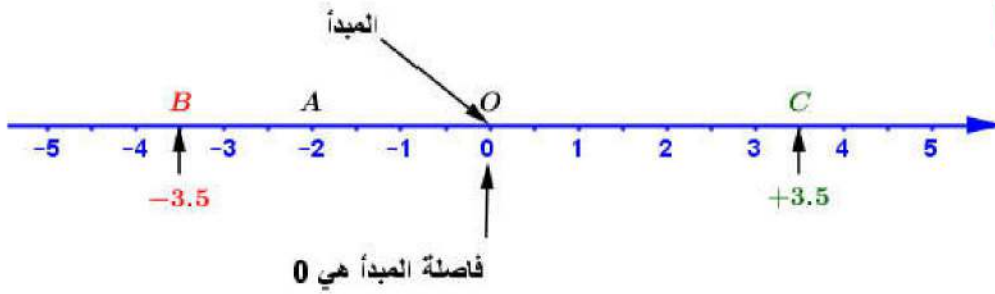
■ القيم والمواقف

■ الاعتراز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله
■ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور
■ معرفة عواصم وأعلام الدول
■ استغلال وسائل التواصل الاجتماعي الاستغلال الأمثل والإيجابي



- يعطي معنى للأعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (التعليم على مستقيم مدرج) - يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة																				
- وضع نقاط علمت فواصلها على مستقيم مدرج - تدريج مستقيم بشكل مناسب لوضع نقاط	أهداف الوضعية التعليمية																				
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها																				
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة																				
القراءة السليمة لدرجات الحرارة السالبة على الخريطة	صعوبات متوقعة																				
خلال موجة البرد التي شهدتها اغلب مناطق الوطن خلال شهر جانفي ،ذكر مقدم النشرة الجوية بعض درجات الحرارة في بعض المدن الجزائرية  (1) انقل ثم اتمم الجدول: <table><tr><th>المدينة</th><th>الجزائر</th><th>الوادي</th><th>وهران</th><th>سعيدة</th><th>ورقلة</th><th>الجلفة</th><th>عنابة</th><th>سطيف</th><th>بشار</th></tr><tr><td>درجة الحرارة</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	المدينة	الجزائر	الوادي	وهران	سعيدة	ورقلة	الجلفة	عنابة	سطيف	بشار	درجة الحرارة										نص الوضعية
المدينة	الجزائر	الوادي	وهران	سعيدة	ورقلة	الجلفة	عنابة	سطيف	بشار												
درجة الحرارة																					
(2) انقل المستقيم المدرج الاتي ثم عين عليه درجات الحرارة المسجلة في الجدول 																					
(3) اذا كانت درجة الحرارة في مدينة البيض في ذلك اليوم هي $(-4, 5)$ ،عينها على المستقيم المدرج																					

(1) يسمى العدد النسبي الذي يسمح بتعليم نقطة على مستقيم مدرج فاصلة هذه النقطة.
(2) المستقيم المدرج يسمى محورا



- فاصلة النقطة A هي (-2) ونكتب : $A(-2)$
- المسافة الى 0 للعدد (-2) هي طول القطعة [AO] اي $AO = 2$

الحوصلة

ملاحظة :

(1) العددين النسيبان المتعاكسان هما عددين لهما نفس المسافة الى الصفر (اشارتان مختلفتان)

مثال :

لدينا $C(+3, 5)$ و $B(-3, 5)$ ، اذن العددين $(+3, 5)$ و $(-3, 5)$ هما عددين نسيبان متعاكسان
(2) العدد النسبي الموجب يكتب للتبسيط دون اشارة (+)

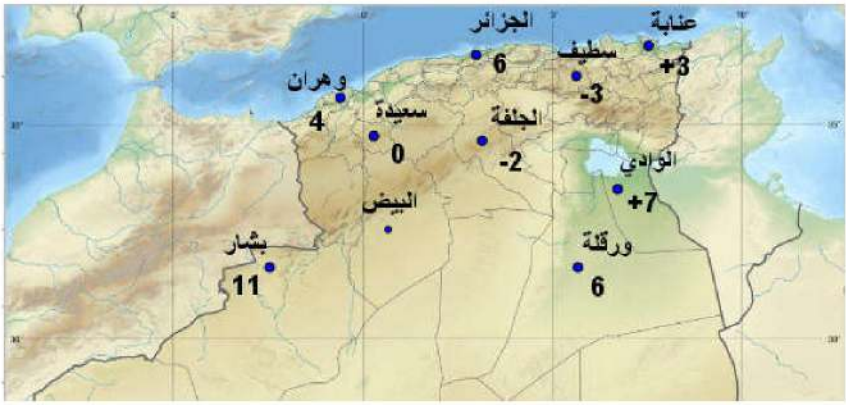
مثال : $+2$ يكتب 2

$+1,5$ يكتب 1,5

تطبيق : رقم 4 و 6 و 9 صفحة 46

تمديد



يعطي معنى للأعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها). يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
مقارنة عددين نسبيين ترتيب اعداد نسبية	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
القراءة السليمة لدرجات الحرارة السالبة على الخريطة	صعوبات متوقعة
ذكر مقدم النشرة الجوية بعض درجات الحرارة في بعض المدن الجزائرية  (1) مثل درجات الحرارة على مستقيم مدرج (2) ما هي المدينة الأشد حرارة وما هي المدينة الأشد برودة ؟ (3) ما هي اصغر واكبر درجة تحت الصفر ؟ (4) ما هي اصغر واكبر درجة فوق الصفر ؟ (5) رتب درجات الحرارة ترتيبا تنازليا	نص الوضعية
(1) مقارنة عدد نسبي مع الصفر : - كل عدد نسبي موجب هو اكبر من الصفر - كل عدد نسبي سالب هو اصغر من الصفر مثال : $-11 < 0, 0 < +1.5, 0 < -\frac{13}{4}, -\frac{1}{2} < 0$ (2) مقارنة عددين نسبيين مختلفي الإشارة : - كل عدد نسبي موجب هو اكبر من اي عدد نسبي سالب	الحوصلة



مثال :

$$-11 \rangle +1 \text{ ، } -26.2 \rangle +3.25$$

(3) مقارنة عددين نسبيين لهما نفس الإشارة :

- اكبر العددين النسبيين الموجبين هو الذي له اكبر مسافة الى الصفر (الايعد من الصفر)
- اكبر العددين النسبيين السالبين هو الذي له اصغر مسافة الى الصفر (الاقرب الى الصفر)

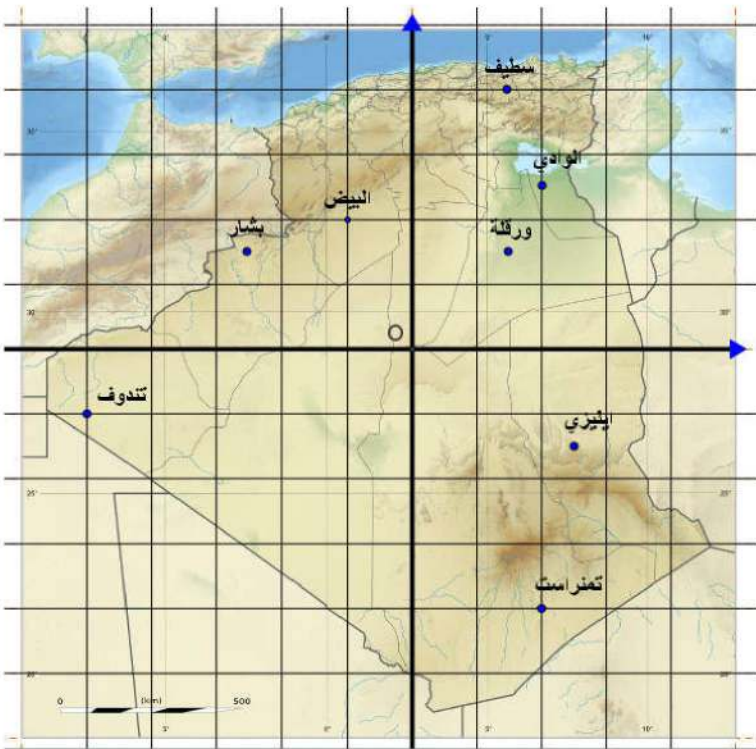
مثال :

$$-15 \rangle -2 \text{ ، } +9.75 \rangle +15.25 \text{ ، } -1.5 \rangle -15.6 \text{ ، } +6.9 \rangle +5.8$$

تمديد

تطبيق : رقم 12 و 18 صفحة 47



- يعطي معنى للأعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (التعليم في المستوى) - يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
- قراءة احداثيات نقاط في مستوى مزود بمعلم - وضع نقاط علمت احداثياتها في مستوى مزود بمعلم	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
الخط بين الفاصلة والترتيب	صعوبات متوقعة
الشكل المقابل يمثل معلما للمستوي مبدأه النقطة O رسمت عليه خريطة الجزائر وحددت عليه بعض الولايات (انظر الشكل)  نص الوضعية (1) احداثيا ولاية سطيف $(+4; +5)$، عين احداثيتي كل من ولاية تندوف، تمنراست، ايليزي ورقلة، بشار، البيض، الوادي (2) علم على هذا المعلم النقطتين $A(-2; -1)$، $B(-1; 3)$ • ما هي الولايات الواقعة في هذا المكان على الخريطة ؟	



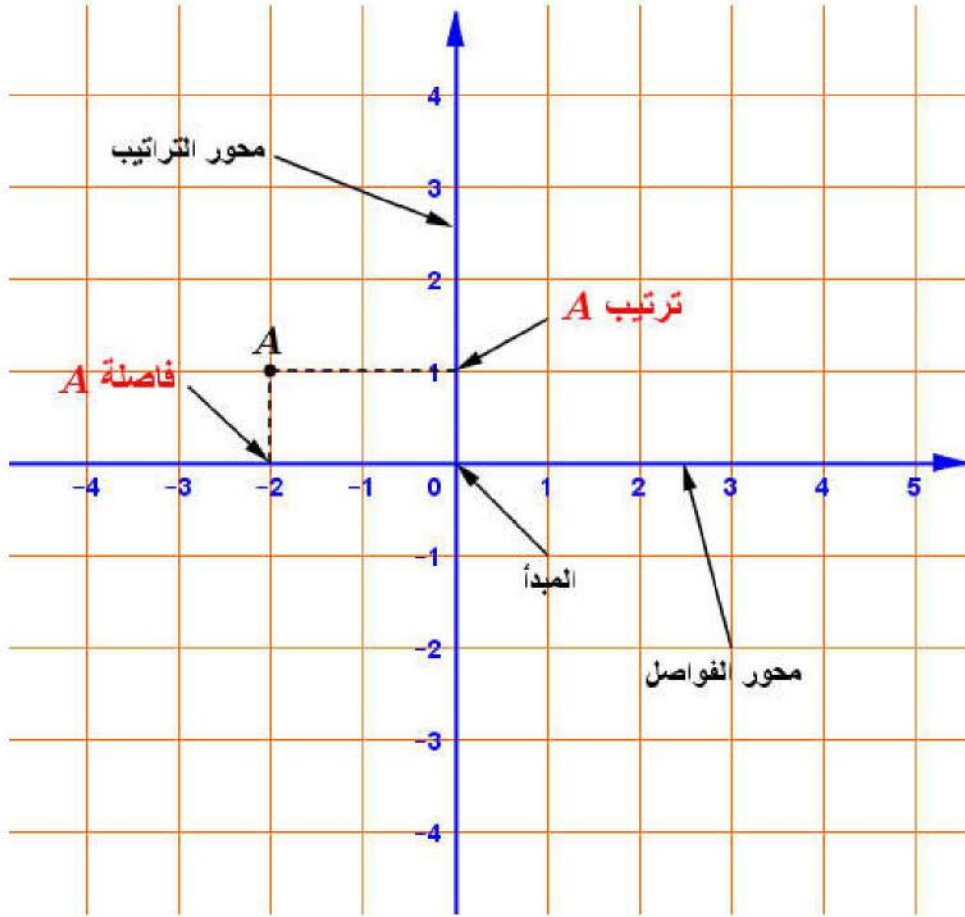
في معلم للمستوي، يمثل موضع نقطة بعددين نسبين هما احداثيا النقطة :

- يسمى العدد الاول **الفاصلة** ويقراً على المحور الافقي (**محور الفواصل**)
- يسمى العدد الثاني **الترتيب** ويقراً على المحور العمودي (**محور الترتيب**)

مثال :

العددان -2 و 1 هما احداثيا النقطة A في المعلم المتعامد والمتجانس

ونكتب $A(-2;1)$



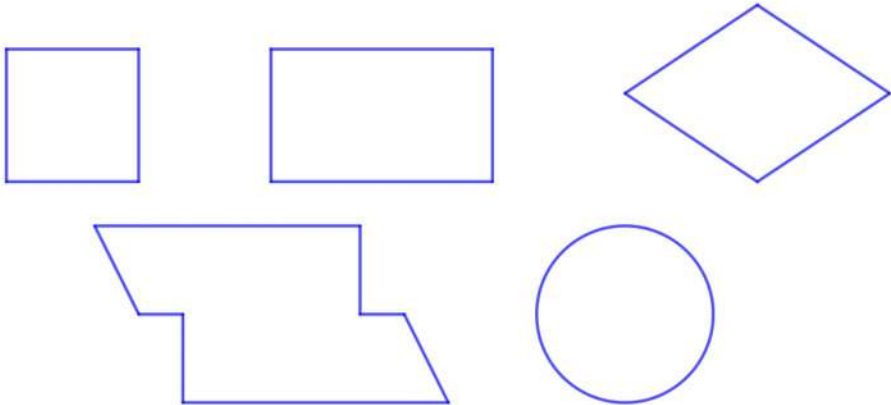
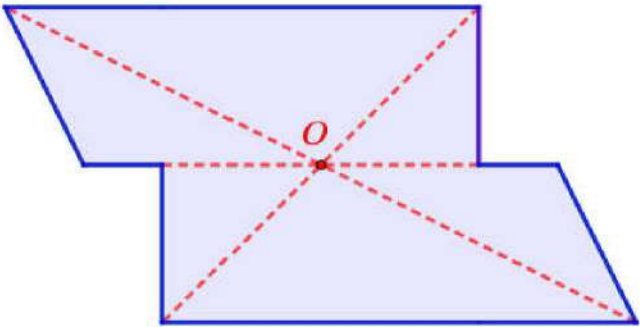
الحوصلة

تطبيق : رقم 21 صفحة 47

تمديد



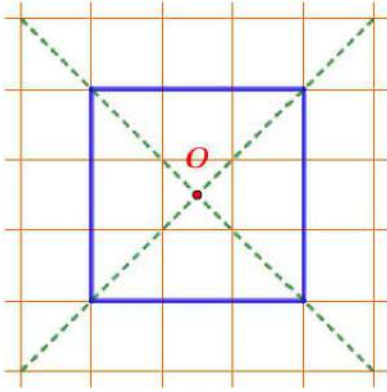
يعطي معنى للأعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
التمرين 1 : (1) على مستقيم مدرج مبدؤه O ووحدته (cm) ضع النقطتين $M(-1)$ ، $N(2)$ (2) E و F نقطتان من المستقيم المدرج حيث $ML = 2,5cm$ و النقطتان M و N متناظرتان بالنسبة الى F • ما هي فاصلتي النقطتين E و F ؟ • رتب فواصل كل النقط تصاعديا التمرين 2 : A نقطة في معلم متعامد حيث $M(-3;5)$ (1) لتكن النقطة B نظيرة النقطة A بالنسبة الى محور الفواصل • ما هما احداثيا B ؟ (2) لتكن النقطة C نظيرة النقطة A بالنسبة الى محور الترتيب • ما هما احداثيا C ؟ (3) لتكن النقطة D نظيرة النقطة A بالنسبة الى مبدأ المعلم • ما هما احداثيا D ؟ (4) ما نوع الرباعي $ABDC$ ؟ التمرين 3 : توظيف برنامج $GeoGebra$ في الأعداد النسبية – التعليم والمقارنة	التمارين

- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص التناظر المركزي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (مركز تناظر شكل بسيط) - يوظف خواص الأشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
دراسة مراكز تناظر اشكال بسيطة	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
	صعوبات متوقعة
اليك الاشكال الاتية • اوجد مركز تناظر كل شكل 	نص الوضعية
مركز تناظر شكل : تكون نقطة O مركز تناظر لشكل معين اذا كان لكل نقطة، نقطة من هذا الشكل نظيرتها بالنسبة الى O 	الحوصلة

مراكز تناظر الاشكال المألوفة :

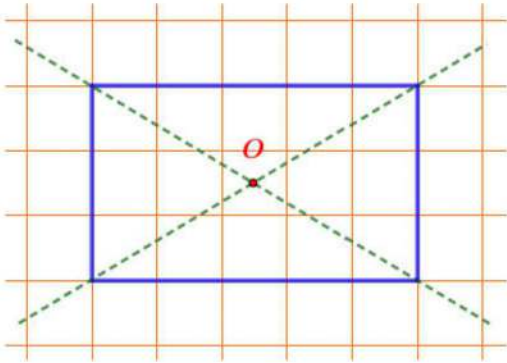
(1) المربع :

المربع يقبل مركز تناظر
وهو نقطة تقاطع حائلي قطريه



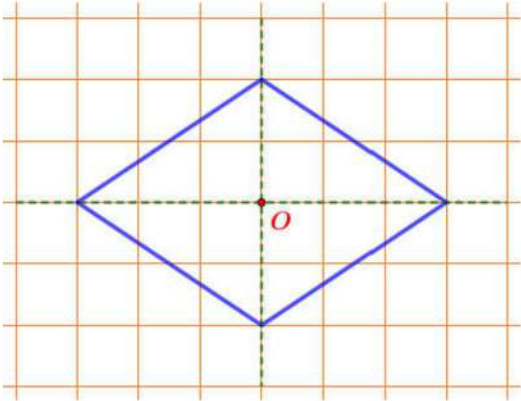
(2) المستطيل :

المستطيل يقبل مركز تناظر
وهو نقطة تقاطع حائلي قطريه



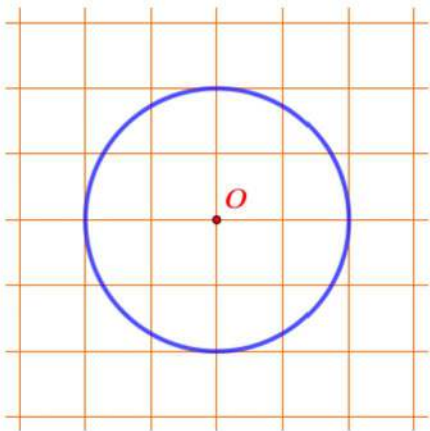
(3) المعين :

المعين يقبل مركز تناظر
وهو نقطة تقاطع حائلي قطريه



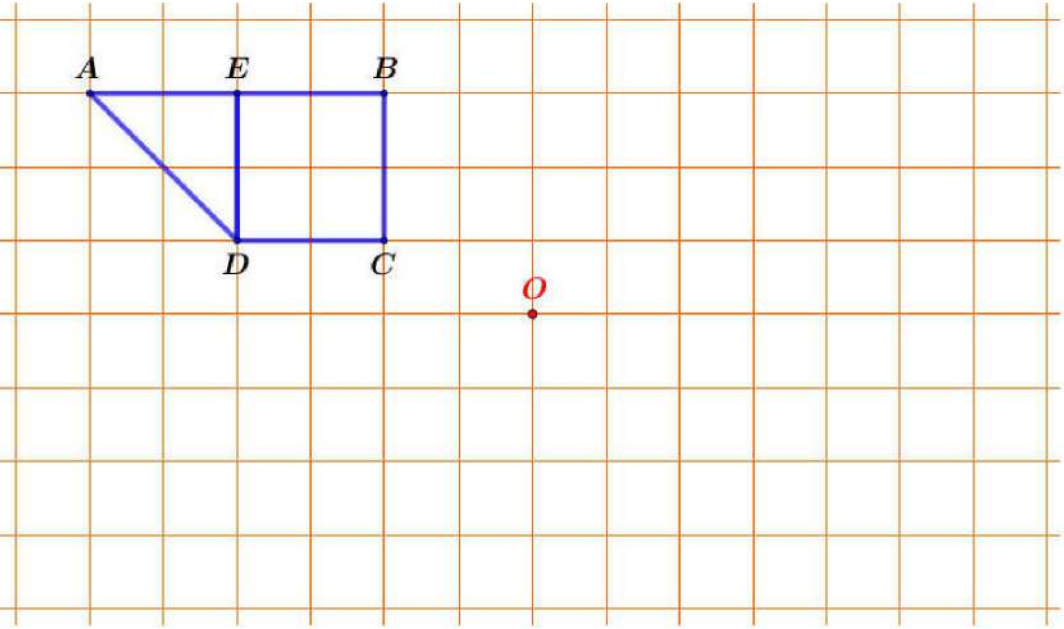
(4) الدائرة :

الدائرة تقبل مركز تناظر
وهو مركزها



تمديد

تطبيق : رقم 15 و 16 صفحة 127

- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص التناظر المركزي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (خواص التناظر المركزي - مركز تناظر شكل بسيط). - يوظف خواص الأشكال الهندسية الألوفا من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وأدائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
معرفة وتوظيف خواص التناظر المركزي	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
صعوبات متوقعة	صعوبات متوقعة
اليك الشكل المقابل :  (1) انشئ النقط A', B', C', D', E' نظائر النقط A, B, C, D, E بالنسبة الى O على الترتيب (2) ما هي نظيرة القطعة $[AB]$ بالنسبة الى O ؟ ماذا تستنتج (3) ما هي نظيرة الزاوية $\widehat{EAD}$ ؟ ماذا تستنتج (4) ما هي وضعية النقط A, E, B والنقط A', E', B' ؟ (5) قارن بين مساحة كل من $ABCD$ و $A'B'C'D'$	نص الوضعية

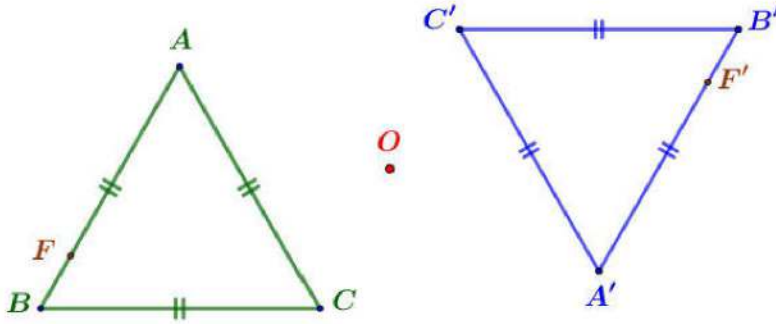


خواص التناظر المركزي :

- (1) التناظر المركزي يحفظ استقامية النقط و الأطوال وأقياس الزوايا والمساحات
- (2) التناظر المركزي يعكس الاتجاه

مثال :

المثلثان ABC و $A'B'C'$ متناظران بالنسبة الى النقطة O



الحوصلة

من الشكل نستنتج :

$$AB = A'B' \quad (1)$$

(2) بما ان النقط A, E, B على استقامة واحدة فان النقط A', E', B' على استقامة واحدة

$$\hat{ABC} = \hat{A'B'C'} = 60^\circ \quad (3)$$

(4) للمثلثين ABC و $A'B'C'$ نفس المساحة

تطبيق : رقم 17 صفحة 127

تمديد

ويبرر بعض خواصها بواسطة التناظر المركزي ويبني استدلالات بسيطة

مركبات الكفاءة المستهدفة

- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص التناظر المركزي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكانونات الهندسية المألوفة
- يوظف خواص الأشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها
- ينشئها بتقنيات اجرائية وادائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمرين 1 :

(1) انشئ مثلثا ABC قائم ومتقايس الساقين في النقطة B حيث $AB = 5cm$

(2) انشئ نظير المثلث ABC بالنسبة الى المستقيم (AB)

(3) انشئ نظير المثلث ABC بالنسبة الى النقطة B

(4) احسب مساحة الشكل المتحصل عليه

التمرين 2 :

إليك أعلام بعض الدول : مقدونيا ، كوريا الجنوبية ، بوركينافاسو ، بنما ، اندونيسيا ، النمسا ، سورية
نيجيريا ، بوتسوانا

التمارين



- تعرف على علم كل بلد، ثم حدد الاعلام التي تقبل مركز تناظر و حدده

التمرين 3 :

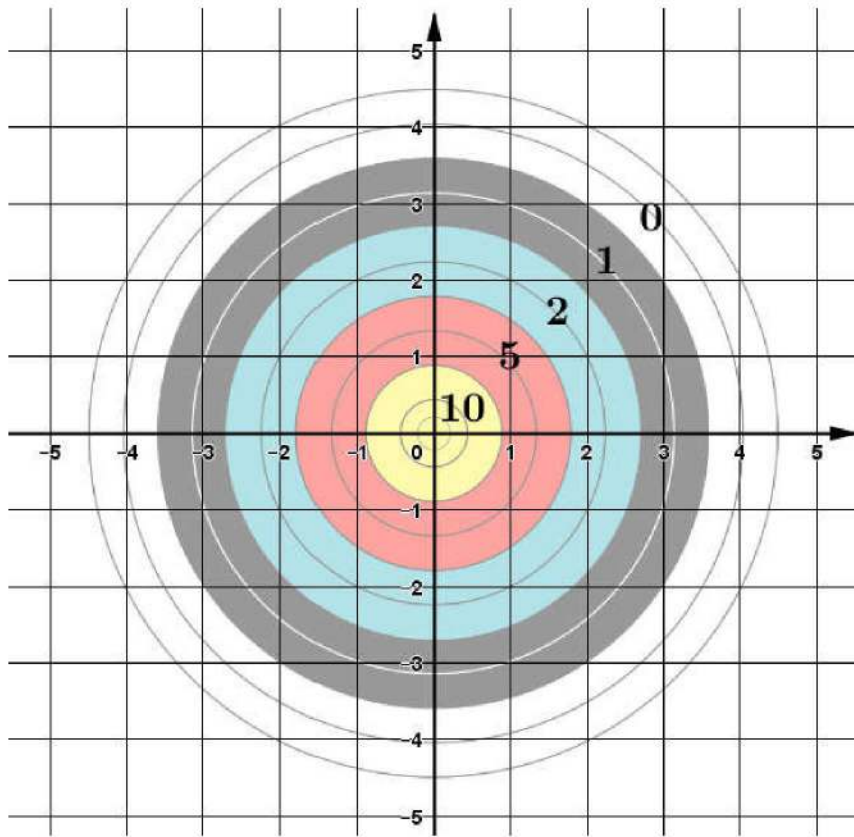
توظيف برنامج GeoGebra في خواص التناظر المركزي

- توظيف الاعداد النسبية و خواص التناظر المركزي في معالجة مشكل من الحياة اليومية - استخراج معطيات وترجمتها واستغلالها - حساب مقادير وانجاز عمليات على الكسور - انجاز أشكال هندسية بسيطة بتوظيف خواص التناظر المركزي	أهداف الوضعية التعليمية
- الوضعيات من الواقع المعاش جذابة ومحفزة - الأعداد مختارة للتركيز على الاجراءات وتجنبنا للحساب الممل - المعطيات غير بارزة وتسدعي تعيينها من قبل المتعلم - معالجتها تتطلب العمل في عدة أطر	خصائص الوضعية التقويمية وطبيعتها (المتغيرات التعليمية)
نص مكتوب على قصاصات	السندات المستعملة
التعليم السليم للنقط علي معلم للمستوي	العقبات المطلوب تخطيها
الوضعية 1 : (1) على معلم متعامد ومتجانس علم النقط : $E(-2;-3)$ ، $D(+4;3)$ ، $C(+3;0)$ ، $B(+2;+3)$ ، $A(-4;-3)$ (2) تحقق بالمسطرة والمدور من أن A ، D متناظرتان بالنسبة إلى O ، وبالمثل النقطتان E و B متناظرتان بالنسبة إلى O أيضا (3) ما هي نظائر النقط : $F(+3;5;-4)$ ، $G(-2;+3)$ ، $K(+5;-2)$ بالنسبة إلى O الوضعية 2 : (1) علم في معلم متعامد ومتجانس النقطتين : $A(-3;2)$ ، $C(3;4)$ ، ثم ارسم القطعة $[AC]$ التي هي قطر مربع (2) أعط إحداثيات النقطتين B و D الرأسين الآخرين للمربع $ABCD$ ثم أرسمه (3) عين إحداثيات منتصفات أضلاعه (4) أعط احداثيي مركز تناظر هذا المربع الوضعية 3 : (1) علم في معلم متعامد ومتجانس النقط : $A(-2;6)$ ، $B(4;0)$ ، $C(2;0)$ ، $D(-2;4)$ ، $E(-2;0)$ (2) ما نوع المثلث DCE ؟ احسب مساحته (3) ما نوع المثلث ABE ؟ احسب مساحته (4) ما نوع الرباعي $ABCD$ ؟ استنتج مساحته	الوضعيات

مرکبات الكفاءة
المستهدفة

- يعطي معنى للأعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها
- يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

النِّبَالَة هي فن الرماية بالسهم ، يصوب فيها اللاعب على قرص مقسم إلى خمس حلقات مختلفة ألوانها



نص الوضعية

اليك الجدول التالي سجلت عليه احداثيات النقط التي اصابت الهدف من طرف المتنافسين في اللعبة

المتنافسين	الرمية الاولى		الرمية الثانية		الرمية الثالثة		المجموع
	احداثيات النقط	العلامة	احداثيات النقط	العلامة	احداثيات النقط	العلامة	
خالد	(3;1)		(-1, 5;1)		$\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right)$		
علي	(0, 5;0)		(-2; -1)		(-3; -4)		
حمزة	(1; -3)		(-0, 5; -0, 5)		(+2; +2)		
جعفر	(-0, 5; 0)		(1; -2)		(-2; 2)		

• في رأيك من فاز في هذه المنافسة ؟



عناصر الاجابة

الجزء	السؤال	المعيار	المؤشرات	مجزنة	المجموع
الاول	1	1م	- تحديد احداثيات كل رمية لكل متنافس على معلم متعامد وتجانس - تعيين عدد النقط التي تحصل عليها المتنافس في كل رمية - تعيين مجموع النقط التي تحصل عليها كل متنافس	0,5×6 0,5×6 0,5×6	19
		2م	- تعليم نقطة على معلم متعامد ومتجانس بشكل صحيح - جمع أعداد طبيعية بشكل صحيح	1×6 1×4	
كل الوضعية		3م	- التسلسل المنطقي للعمليات - تقديرات محترمة	0,5	1
		4م	- الكتابة مقروءة - لا يوجد تشطيب - النتائج النهائية ظاهرة بوضوح	0,5	

3م : الانسجام الداخلي للمنتوج
4م : معيار النوعية (تقديم الورقة)

1م : وجاهة المنتوج ترجمة سليمة للوضعية
2م : الاستعمال السليم لأدوات المادة

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

- استخراج معلومات من النص ومن المعلم - التحقق من صحة النتائج والمصادقة عليها	طابع فكري	الكفاءات العرضية
اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية	طابع منهجي	
- استعمال المكتسبات في كافة أشكال التواصل - تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن	طابع تواصلي	
- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان - الثقة في النفس و اثبات الاستقلالية كفرد - انجاز المهام الملزم بأدائها - التحلي بروح الفضول والإطلاع والمبادرة والإبداع	طابع اجتماعي	
- الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور - التعرف على لعبة اولمبية	القيم والمواقف	



الثانية متوسطة

أنشطة عددية وهندسية

الرياضيات

المستوى

الميدان

المقطع

■ الأعداد النسبية - الجمع والطرح :

- جمع وطرح عددين نسبيين
- حساب مجموع جبري
- حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج

■ الزوايا:

- معرفة التعابير:
 - زاويتان متجاورتان، زاويتان متكاملتان، زاويتان متتامتان، زاويتان متبادلتان داخليا، ... وتوظيفها بشكل سليم في وضعيات مناسبة
- معرفة خاصية الزاويتين المتقابلتين بالرأس وتوظيفها
- معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع وتوظيفها

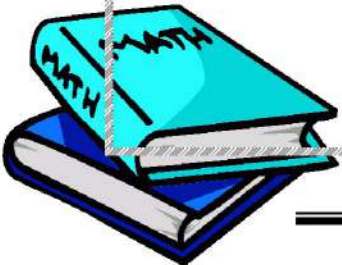
الابواب و الموارد

- يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية وتوظيف مقادير (الأطوال، المساحات، الحجوم المدد) والمعادلات من الدرجة الأولى والحساب على الأعداد النسبية والأعداد الناطقة وتربيض وضعيات

- يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي و الزوايا و متوازي الاضلاع والمجسمات (الموشور، الاسطوانة)

الكفاءات الختامية

- يحل مشكلات باستعمال كتابات الأعداد النسبية يوظف فيها عمليتي الجمع و الطرح لأعداد نسبية، وخواص هندسية تتعلق بالزوايا

الكفاءة التي
يستهدفها المقطع
التعلمي

$$\Delta \alpha \pi \notin \subseteq \exists \forall$$

في إطار الدعم الفلاحي تحصل العم حسن على دعم متمثل في مخزن مخصص لتخزين الفواكه الموسمية "Chambre froide"

الجزء الأول :

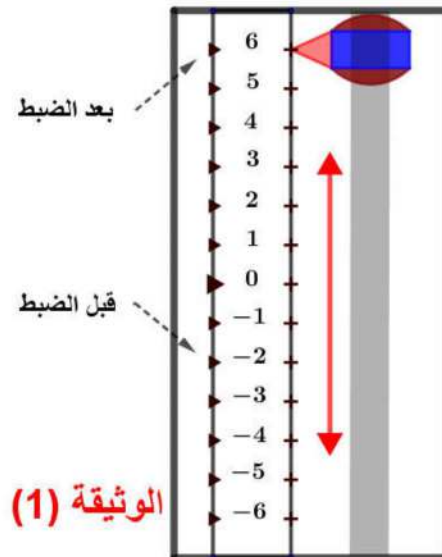
يقوم العم حسن بملأ جدول للحصول على مداخيل كل شهر.
الجدول الآتي يمثل مداخيل شهر أكتوبر. (الأعداد بالمليون سنتيم)

الاسابيع	المداخيل	المصاريف	الحصيلة
الاسبوع الأول	95	75	
الاسبوع الثاني	80		45
الاسبوع الثالث	50	65	
الاسبوع الرابع	90		-3.5
الحصيلة الشهرية			

- هل حصيلة شهر أكتوبر كانت ايجابية ؟ وما هو المبلغ ؟

الجزء الثاني :

في يوم من الايام تفقد العم حسن درجة حرارة بعض المبردات فوجد مبردة مضبوطة عند الدرجة (-2°) ، قام بتعديله عند الدرجة (6°)
الوثيقة (1) تمثل منزلقة لضبط درجة حرارة المبردة

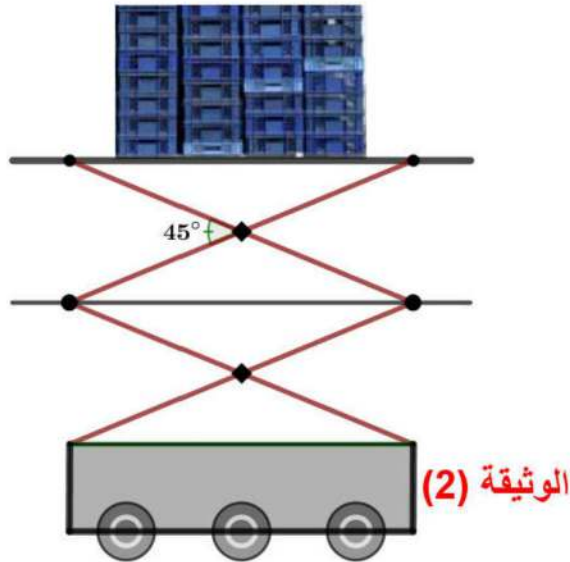


- بكم درجة ازاح العم حسن المنزلقة ؟ برر ذلك حسابي

الجزء الثالث :

يستعمل العم حسن في مخزنة رافعة آلية لرفع وإنزال صناديق الفواكه ،حيث عند ارتفاع تصنع اذرعها زوايا (انظر الوثيقة (2))

نص الوضعية
الانطلاقية



- ما هو الشرط الذي يتحقق في الزوايا التي تصنعها اذرع الرافعة لكي تعمل بسلاسة ؟

■ حل مشكلات من الحياة بتوظيف الاعداد النسبية (الجمع والطرح) ■ التعرف على العلاقة بين زاويتين و خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع وتوظيفها	غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها
■ النص في قصاصات	السندات التعليمية المستعملة
■ فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وتداخلها ■ العلاقات بين زاويتين	صعوبات متوقعة
■ جمع وطرح عددين نسبيين ■ حساب مجموع جبري ■ حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج ■ معرفة التعابير: زاويتان متجاورتان، زاويتان متكاملتان، زاويتان متتامتان، زاويتان متبادلتان داخليا، ... وتوظيفها بشكل سليم في وضعيات مناسبة ■ معرفة خاصية الزاويتين المتقابلتين بالرأس وتوظيفها ■ معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع وتوظيفها	الموارد المعرفية والموارد المجنّدة لحل الوضعية
■ الملاحظة والاستكشاف ■ استخراج معلومات من النص ومن الشكل ■ اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية ■ تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن ■ تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان ■ توظيف قدراته التعبيرية "مشافهة وكتابة" ■ يتعاون مع زملائه لانجاز مهمة ويتواصل معهم مع احترام آراء الآخرين	الكفاءات العرضية المجنّدة لحل الوضعية
■ الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله ■ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور ■ يستعمل الترميز العالمي في كتاباته ■ قيمة العمل وأهميته ■ تشجيع الاستثمار الداخلي من خلال الدعم ■ معرفة درجة حرارة تخزين الاغذية	القيم والمواقف

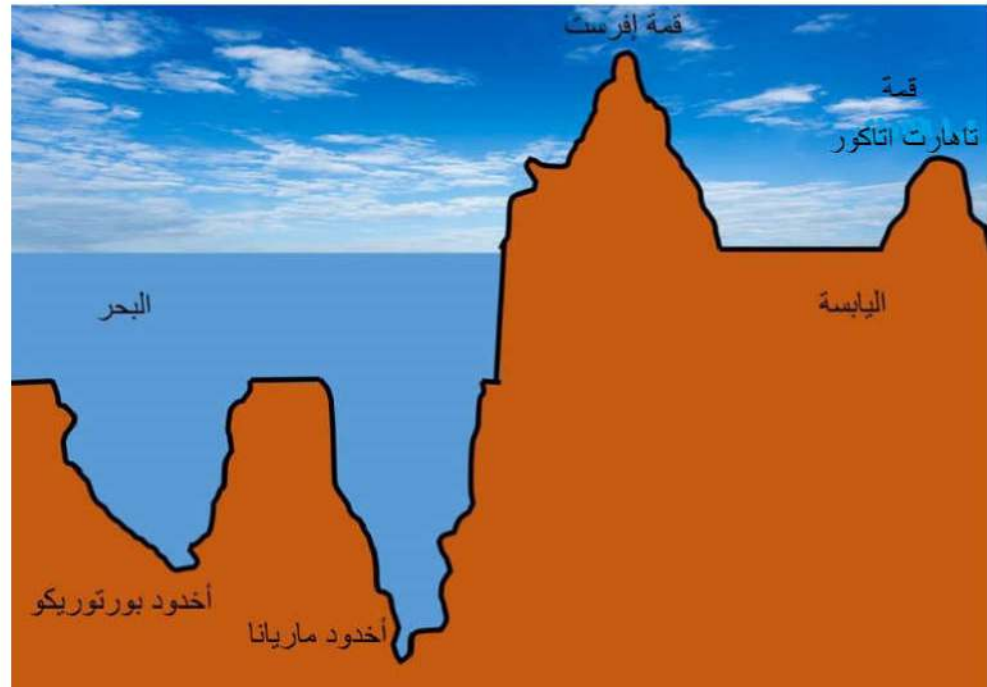


- يعطي معنى للأعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (جمع عددين نسبيين) - يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي و المقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
ادخال جمع اعداد نسبية بنموذج ملموس	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
التعبير بأعداد نسبية عن الصعود والنزول	صعوبات متوقعة
(1) في إحدى العمارات التجارية صعد عامل بثلاث طوابق ثم صعد بخمسة طوابق - ما هو عدد الطوابق التي صعدها العامل ؟ - اكتب سلسلة عمليات تعبر عن عدد الطوابق التي صعدها العامل باستعمال اعداد نسبية (2) نزل في المساء بطابقين ثم نزل بستة طوابق - ما هو عدد الطوابق التي نزلها العامل ؟ - اكتب سلسلة عمليات تعبر عن عدد الطوابق التي نزلها العامل باستعمال اعداد نسبية (3) في اليوم الموالي صعد بسبعة طوابق ثم نزل بثلاثة طوابق - ما هو عدد الطوابق التي بقيت له على النزول؟ - اكتب سلسلة عمليات تعبر عن عدد الطوابق التي بقيت له على النزول باستعمال اعداد نسبية ملاحظة : يعبر عن الصعود بعدد نسبي موجب ،وعن النزول بعدد نسبي سالب	نص الوضعية
(1) لجمع عددين نسبيين من نفس الإشارة نحتفظ بالإشارة ونجمعهما (2) لجمع عددين نسبيين مختلفان في الإشارة نأخذ إشارة العدد الأكبر ونكتب الفرق بينهما أمثلة : $(+3) + (+4) = +7$ $(-1.25) + (+5.75) = +4.5$ $(-11) + (-8.5) = -19.5$ $(-9) + (+9) = 0$	الحوصلة
تطبيق : رقم 25 و 28 صفحة 48	تمديد



- يعطي معنى للأعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (طرح عددين نسبيين) - يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي و المقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
- توسيع الطرح الى الاعداد النسبية - مقاربة الطرح بوضعية ملموسة - الوصول الى ان ادخال الطرح هو اضافة معكوسه	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
التبرير الحسابي	صعوبات متوقعة
من بين اسباب انتشار الانفلونزا هو الفرق في درجة الحرارة داخل المنزل وخارجه وعدم احترام بعض الاشخاص لتدابير الحماية من الالفلونزا في احدى ليالي الشتاء كانت درجة الحرارة في منزل عمر (25°C) وخارجه (-2°C) (1) ما هو الفرق بين درجة الحرارة داخل المنزل وخارجه ؟ تحقق من ذلك على مستقيم مدرج (2) كيف يمكنك التعليل حسابيا ؟	نص الوضعية
فرق العددين النسبيين a و b هو مجموع العدد a ومعاكس العدد b أي : $a - b = a + (-b)$ أمثلة : $(-3) - (+7) = (-3) + (-7) = -10$ معاكس العدد $(+7)$ $(-4) - (-9,5) = (-4) + (+9,5) = +5,5$ معاكس العدد $(-9,5)$	الحوصلة
تطبيق : رقم 32 صفحة 48	تمديد



- يعطي معنى للأعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (المسافة بين نقطتين) - يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي و المقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة								
- تعيين المسافة بين نقطتين بقراءة بيانية وبالحساب - توظيف الجمع والطرح	أهداف الوضعية التعليمية								
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها								
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة								
استنتاج ان المسافة هي الفرق بين اكبر فاصلة واصغر فاصلة	صعوبات متوقعة								
يعرف علو الجبال او عمق الاخاديد البحرية بالنسبة الى سطح البحر الجدول الاتي يبين ارتفاعات (جبال) وعمق (اخاديد)									
<table><tr><td>قمة افرست (الهيمالايا - نيبال)</td><td>أخدود بورطوريكو (المحيط الاطلسي)</td><td>أخدود ماريانا (المحيط الهادي)</td><td>قمة تاهارت اتاكور (جبال الهقار)</td></tr><tr><td>8848m</td><td>8605m</td><td>11034m</td><td>3013m</td></tr></table>		قمة افرست (الهيمالايا - نيبال)	أخدود بورطوريكو (المحيط الاطلسي)	أخدود ماريانا (المحيط الهادي)	قمة تاهارت اتاكور (جبال الهقار)	8848m	8605m	11034m	3013m
قمة افرست (الهيمالايا - نيبال)	أخدود بورطوريكو (المحيط الاطلسي)	أخدود ماريانا (المحيط الهادي)	قمة تاهارت اتاكور (جبال الهقار)						
8848m	8605m	11034m	3013m						
									
نص الوضعية									
(1) على مستقيم مدرج عين القمم والأخاديد حيث 1cm يمثل 1000m (نأخذ مستوى البحر 0) (2) اوجد المسافة بين اعلى قمة وأعمق اخدود (3) بكم ترتفع قمة افرست عن قمة تاهارت أتاكور									



لحساب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج ،نحسب الفرق بين اكبر فاصلة واصغر فاصلة

مثال : لدينا $A(+5); B(-7)$

نلاحظ أن $(+5) > (-7)$

$$AB = (+5) - (-7)$$

$$AB = (+5) + (+7)$$

إذن

$$AB = 12$$

الحوصلة

ملاحظة :

• المسافة هي عدد موجب دائما

تطبيق : رقم 35 صفحة 48

تمديد



يعطي معنى للأعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (حساب مجموع جبري) يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي و المقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
حساب مجاميع يتدخل فيها الجمع والطرح	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
استنتاج مراحل حساب مجموع جبري	صعوبات متوقعة
إليك سلسلة عمليات جمع وطرح أعداد نسبية $A = (+8) + (+3) - (-7) - (-5)$ نسمي A مجموعا جبريا (1) قم بتحويل السلسلة إلى سلسلة عمليات جمع فقط ثم اوجد الناتج (2) استنتج المراحل المتبعة لحساب مجموع جبري	نص الوضعية
(1) المجموع الجبري هو كل سلسلة عمليات جمع وطرح للأعداد النسبية مثال : $A = (+8) + (+3) - (-7) - (-5)$ (2) لحساب مجموع جبري نتبع الخطوات التالية : - تحويل المجموع الجبري إلى سلسلة عمليات جمع فقط - ترتيب الأعداد الموجبة معا والسالبة معا - جمع الأعداد الموجبة معا والسالبة معا - نجمع النتيجة مثال : $A = (+8) + (+3) - (-7) - (-5)$ $A = (+8) + (+3) + (+7) + (+5)$ $A = (+8) + (+7) + (+3) + (+5)$ $A = (+15) + (-8)$ $A = 7$	الحوصلة
تطبيق : رقم 36 صفحة 48	تمديد



مركبات الكفاءة المستهدفة

- يعطي معنى للأعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها
- يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي و المقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمرين 1 :

(1) احسب ما يلي

$$(8) - (71) , (-45) + (34) , (24) + (-1) , (+5) + (+4) , (-15) + (-11)$$

$$(-11) - (1) , (15) - (-15) , (+19) - (-16) , (-18) + (+18) , (-2) - (-13)$$

(2) اكمل الفراغات بأعداد مناسبة

$$(-4) + \dots = 9 , \dots + (+2) = 7 , (-5) + \dots = -11 , \dots + (+5) = -8$$

التمرين 2 :

احسب المجاميع الجبرية

$$A = (-5) + (-13) - (-4) - (+5) + (+14)$$

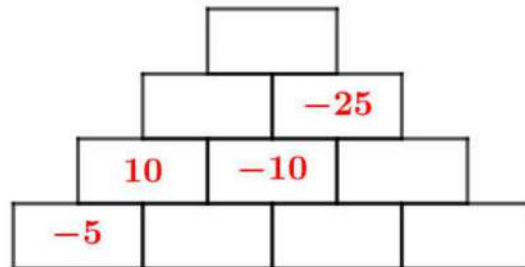
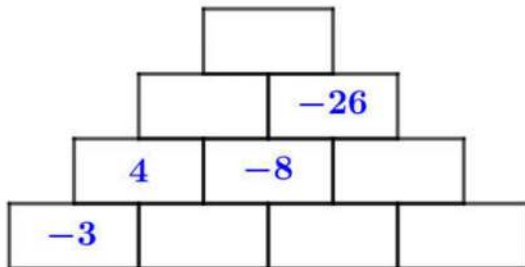
$$B = (-6) + (+13) + (-2) + (-8)$$

$$C = (+7) + (-3) - (+7) - (-10)$$

التمارين

التمرين 3 :

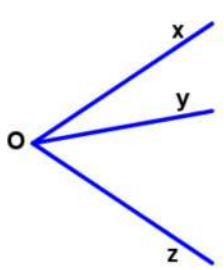
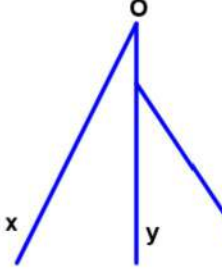
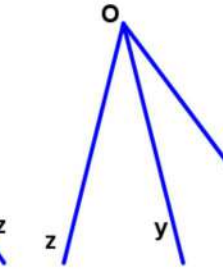
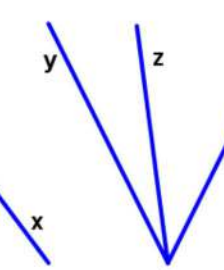
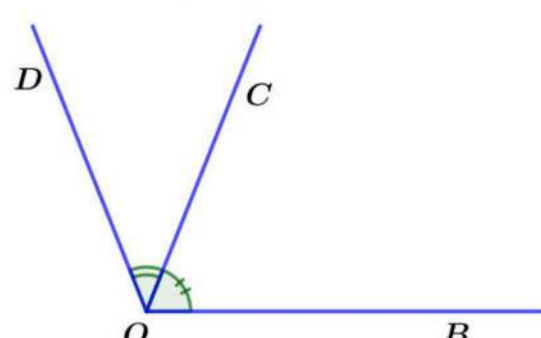
اكمل كل هرم علما ان العدد المكتوب في كل خانة فيها يساوي مجموع العددين المكتوبين في الخانتين اللتين ترتكز عليهما



التمرين 4 :

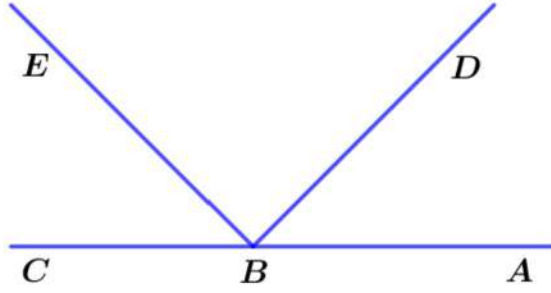
توظيف برنامج جيوجيبرا GeoGebra في الأعداد النسبية (الجمع والطرح)

استدلالات بسيطة

■ يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الزوايا والتوازي ومصطلحات ورموز وتعبير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (الزاويتان المتجاورتان) ■ يوظف خواص الأشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعبير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعية لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
■ التعرف على الزاويتين المتجاورتين	أهداف الوضعية التعليمية
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
■ النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
■ التوصل إلى مصطلح زاويتان متجاورتان	صعوبات متوقعة
انقل الأشكال التالية على ورقة بيضاء  الشكل 1  الشكل 2  الشكل 3  الشكل 4 ● لون في كل شكل بالأزرق الزاوية xOy وبالأحمر الزاوية الأخرى ● اذكر الشكل الذي فيه زاويتان ملونتان ولهما نفس الرأس وتتشركان في ضلع يفصل بينهما ● كيف نسمي هاتان الزاويتان؟	نص الوضعية
نقول عن زاويتين أنهما متجاورتان إذا كان لهما نفس الرأس وتتشركان في ضلع يفصل بينهما  $\widehat{BOC}$ و $\widehat{DOC}$ زاويتان متجاورتان	الحوصلة

تطبيق: لاحظ الشكل المقابل

هل الزاويتان $\hat{EBC}$ و $\hat{ABD}$ متجاورتان ؟ علل
الكر زاويتان متجاورتان



- يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الزوايا والتوازي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (الزاويتان المتكاملتان - الزاويتان المتتامتان)
- يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة.
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

مركبات الكفاءة المستهدفة

- التعرف على الزاويتين المتكاملتين والمتتامتين

أهداف الوضعية التعليمية

- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة
- لا تتطلب بحث مطول

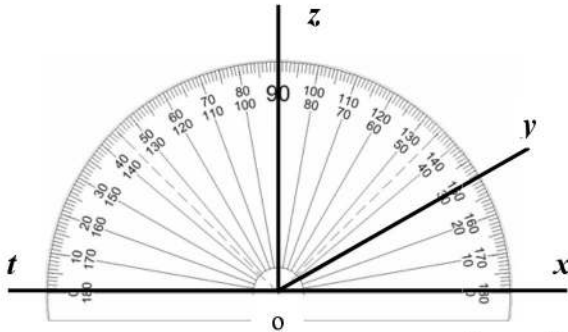
خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها

- النص على السبورة او على قصاصات

السندات المستعملة

صعوبات متوقعة

لاحظ الشكل المقابل :



نص الوضعية

(1) أعط أقياس الزوايا $xôy$ ، $xôz$ ، $xôt$ ، $yôz$ ، $yôt$ ،

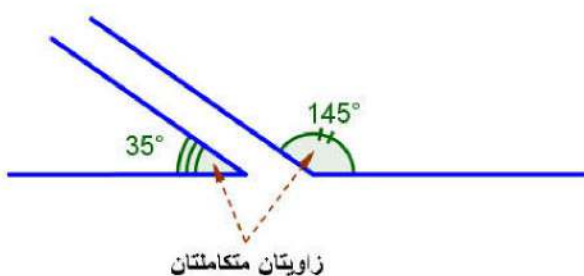
(2) اذكر زاويتان مجموع قيسييهما 180° ، كيف نسميهما ؟

(3) اذكر زاويتان مجموع قيسييهما 90° ، كيف نسميهما ؟

الزاويتان المتكاملتان :

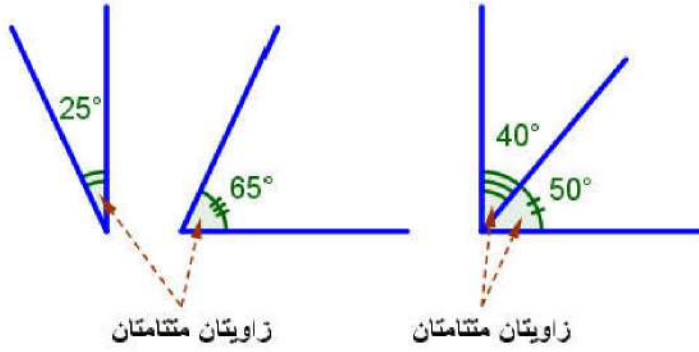
نقول عن زاويتين انهما متكاملتان اذا كان مجموع قيسييهما يساوي 180°

الحوصلة



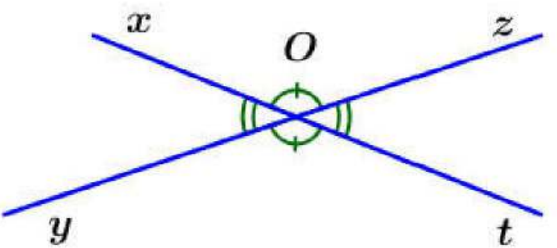
الزاويتان المتتامتان :

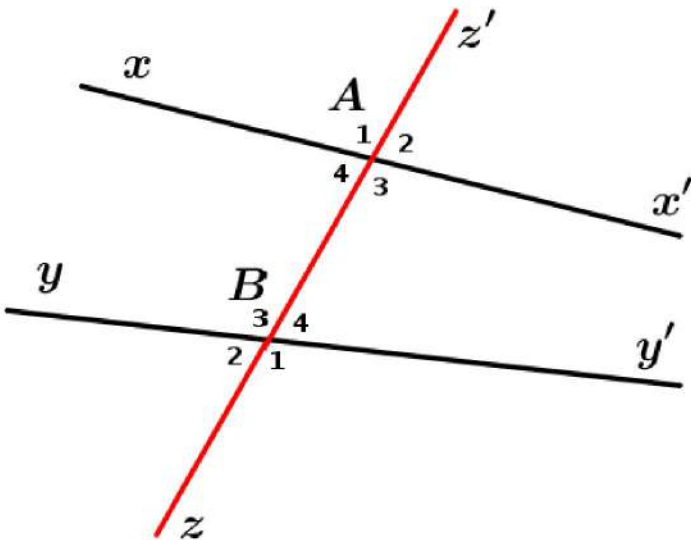
نقول عن زاويتين انهما متتامتان اذا كان مجموع قيسيها يساوي 90°



تطبيق : رقم 02 و 03 صفحة 142

تمديد

■ يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الزوايا والتوازي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (الزاويتان المتقابلتان بالرأس) ■ يوظف خواص الأشكال الهندسية الألفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
■ التعرف على الزاويتين المتقابلتين بالرأس	أهداف الوضعية التعليمية
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
■ النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
■ انشاء نظيرة نقطة	صعوبات متوقعة
ارسم على ورقة بيضاء زاوية $x\hat{O}y$ ثم عين النقطتين A و B من $[ox]$ و $[oy]$ على الترتيب (1) أنشئ A' و B' نظيرتي A و B بالنسبة إلى O على الترتيب (2) انقل ثم اتمم : ● نظير $[ox]$ بالنسبة إلى O هو ● نظير $[oy]$ بالنسبة إلى O هو ● نظيرة $A'\hat{O}B'$ بالنسبة إلى O هي ، ماذا نقول عنهما ؟	نص الوضعية
الزاويتان المتقابلتان بالرأس : هما زاويتان متناظرتان بالنسبة إلى نقطة هي رأس مشترك بينهما  $x\hat{O}y$ و $z\hat{O}t$ متقابلتان بالرأس $x\hat{O}z$ و $y\hat{O}t$ متقابلتان بالرأس خاصية : كل زاويتين متقابلتين بالرأس متقايستان ● الزاويتان $x\hat{O}y$ و $z\hat{O}t$ متقابلتان بالرأس وبالتالي $x\hat{O}y = z\hat{O}t$ ● الزاويتان $x\hat{O}z$ و $y\hat{O}t$ متقابلتان بالرأس وبالتالي $x\hat{O}z = y\hat{O}t$	الحوصلة
تطبيق : رقم 09 صفحة 143	تمديد

- يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الزوايا والتوازي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (الزاويتان المتبادلتان داخليا - الزاويتان المتماثلتان) - يوظف خواص الأشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
التعرف على الزاويتين المتبادلتين داخليا والزاويتين المتماثلتين	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
	صعوبات متوقعة
❖ إليك الشكل المقابل فيه (xx') و (yy') مستقيمان و (zz') قاطع لهما  - اذكر كل زاوية ضلعها $[AB]$ أو $[BA]$. كيف نسمي هذه الزوايا ؟ - اذكر كل زاوية احد ضلعها $[Bz]$ أو $[Az']$. كيف نسمي هذه الزوايا ؟ - اذكر زاويتان داخليتان وغير متجاورتين وواقعتان في جهتين مختلفتين بالنسبة إلى (zz'). كيف نسمي هذه الزوايا ؟ - اذكر زاويتين إحداها داخلية والأخرى خارجية وواقعتين في نفس الجهة بالنسبة إلى (zz') وغير متجاورتين. كيف نسمي هذه الزوايا ؟	نص الوضعية



(xx') و (yy') مستقيمان و (zz') قاطع لهما في النقطتين A و B على الترتيب

✓ كل من الزوايا $\hat{A}_3$ و $\hat{A}_4$ و $\hat{B}_3$ و $\hat{B}_4$ تسمى زوايا داخلية

✓ كل من الزوايا $\hat{A}_1$ و $\hat{A}_2$ و $\hat{B}_1$ و $\hat{B}_2$ تسمى زوايا خارجية

الزاويتان المتبادلتان داخليا :

نقول عن زاويتين انهما متبادلتان داخليا اذا كانتا داخليتان وفي جهتين مختلفتين بالنسبة إلى القاطع وغير متجاورتين

مثال :

- الزاويتان $\hat{A}_3$ و $\hat{B}_3$ متبادلتان داخليا
- الزاويتان $\hat{A}_4$ و $\hat{B}_4$ متبادلتان داخليا

الزاويتان المتماثلتان :

نقول عن زاويتين انهما متماثلتان اذا كانت إحداهما داخلية والأخرى خارجية وواقعتان في جهة واحدة بالنسبة إلى القاطع وغير متجاورتين

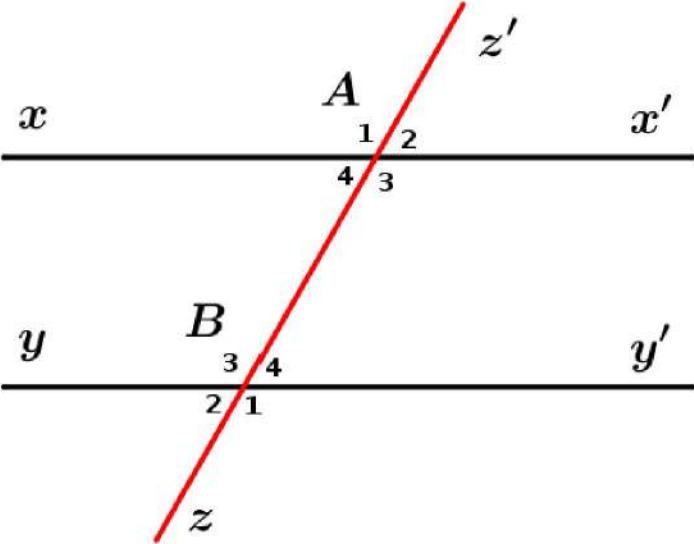
مثال :

- الزاويتان $\hat{A}_1$ و $\hat{B}_3$ متماثلتان
- الزاويتان $\hat{A}_2$ و $\hat{B}_4$ متماثلتان
- الزاويتان $\hat{A}_3$ و $\hat{B}_1$ متماثلتان
- الزاويتان $\hat{A}_4$ و $\hat{B}_2$ متماثلتان

الحوصلة

تمديد

تطبيق : رقم 08 صفحة 143

■ يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الزوايا والتوازي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (المتوازيان – القاطع والزوايا) ■ يوظف خواص الأشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعية لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
■ التعرف على الخاصية والخاصية العكسية للمتوازيان والقاطع	أهداف الوضعية التعليمية
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
■ النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
■ توظيف خواص التناظر المركزي	صعوبات متوقعة
إليك الشكل المقابل فيه (xx') و (yy') مستقيمان متوازيان و (zz') قاطع لهما  (1) انقل الشكل على ورقة بيضاء (2) أنشئ النقطة O منتصف $[AB]$ (3) انقل ثم اتمم : ● نظيرة B بالنسبة إلى O هي إذن ● نظيرة $\hat{A}_4$ بالنسبة إلى O هي إذن ● $\hat{A}_2 = \hat{B}_4$ علل	نص الوضعية

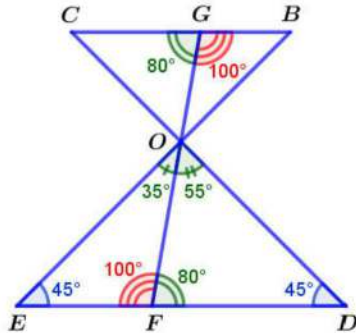
يحلّ مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المثلث، الزاوية، متوازي الأضلاع، الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها بواسطة التناظر المركزي ويبنى استدلالات بسيطة

$\in \cup \cap \forall$

مركبات الكفاءة المستهدفة

- يُتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الزوايا والتوازي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة
- يوظف خواص الأشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعية لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

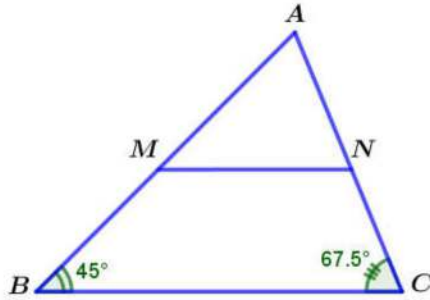
التمرين 1 :



اذكر زاويتين من الشكل تحقق ما يلي مع التبرير

- متتامتين ومتجاورتين
- متتامتين وغير متجاورتين
- متكاملتين ومتجاورتين
- متكاملتين وغير متجاورتين
- متقابلتين بالرأس

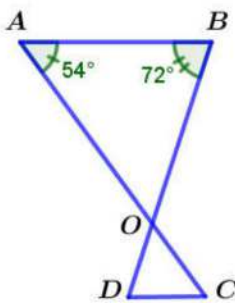
التمرين 2 :



في الشكل المقابل $(MN) \parallel (BC)$

- ما هو قياس كل من $\hat{AMN}$ و $\hat{ANM}$ ؟ علل

التمرين 3 :

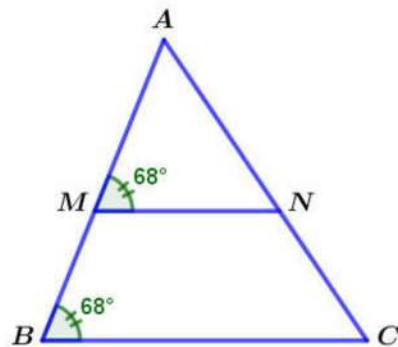


في الشكل المقابل $(DC) \parallel (AB)$

$$\hat{ABD} = 54^\circ, \hat{BAC} = 72^\circ$$

- ما هو قياس كل من $\hat{ACD}$ و $\hat{BDC}$ ؟ علل

التمرين 4 :



في الشكل المقابل الزاويتين $\hat{ACB}$ و $\hat{ANM}$

لهما نفس القياس 55°

(1) ماذا يمكن القول عن المستقيمين (MN) و (BC) ؟

(2) اذا علمت ان $\hat{ABC} = 68^\circ$

- احسب قياس الزاوية $\hat{AMN}$ مع التعليل

التمرين 5 :

توظيف برنامج جيوجيبرا GeoGebra في الزوايا

التمارين



24 - توظيف الاعداد النسبية (الجمع والطرح) في معالجة مشكل من الحياة اليومية - استخراج معطيات وترجمتها واستغلالها - حساب مقادير وانجاز عمليات على الأعداد النسبية	أهداف الوضعية التعليمية												
- الوضعيات من الواقع المعاش جذابة ومحفزة - الأعداد مختارة للتركيز على الإجراءات وتجنبنا للحساب الممل - المعطيات غير بارزة وتستدعي تعيينها من قبل المتعلم - معالجتها تتطلب العمل في عدة أطر	خصائص الوضعية التقويمية وطبيعتها (المتغير التعليمي)												
نص مكتوب على قصاصات	السندات المستعملة												
ترجمة البيانات الموجودة في النص او الجدول	العقبات المطلوب تخطيها												
الوضعية 1 : يتألف امتحان لطلبة الطب من 10 اسئلة حيث - كل اجابة صحيحة يحصل الطالب على نقطتين - كل اجابة خاطئة يفقد الطالب نقطة واحدة - في حالة عدم الاجابة عن السؤال يحصل الطالب على العلامة صفر ✓ قدم مصطفى 7 اجابات صحيحة واجابنتين خاطئتين وامتنع عن الاجابة على سؤال واحد ✓ قدمت كوثر 3 اجابات صحيحة و 7 اجابات خاطئة (1) ما هي علامة كل من مصطفى وكوثر في هذا الامتحان (2) ما هي العلامة الدنيا التي يمكن ان يحصل عليها الطالب في هذا الامتحان الوضعية 2 : لقياس درجة الحرارة ،نستعمل مقياس الدرجات المئوية ($^{\circ}C$). توجد مقاييس اخرى منها مقياس كيلفين (K) للانتقال من ($^{\circ}C$) الى (K) ،نستعمل العلاقة : $T_{kelvin}=T_{degresCelsius}+273,15$ اكمل الجدول مع توضيح مراحل الحساب <table><tr><td>$(^{\circ}C)$</td><td>-22,7</td><td>-3</td><td></td><td></td><td>24</td></tr><tr><td>(K)</td><td></td><td></td><td>127,7</td><td>500</td><td></td></tr></table>		$(^{\circ}C)$	-22,7	-3			24	(K)			127,7	500	
$(^{\circ}C)$	-22,7	-3			24								
(K)			127,7	500									

الوضعية 3 :

الجدول التالي يتضمن درجات الحرارة الدنيا والقصى التي محطة الارصاد الجوية بمدينة سعيدة في جانفي 2017 خلال اسبوع

الايام	درجة الحرارة الدنيا (C°)	درجة الحرارة القصوى (C°)	العملية الحسابية	الفارق في درجة الحرارة
الاحد	+4,5	+14,7	$() - () = () + () = \dots$	
الاثنين	+8,3	+11,3		
الثلاثاء	+7,5	+16,5		
الاربعاء	-5	-1		
الخميس	-2,7	0		
الجمعة	-0,8	+3,4		
السبت	-2,6	-1,6		

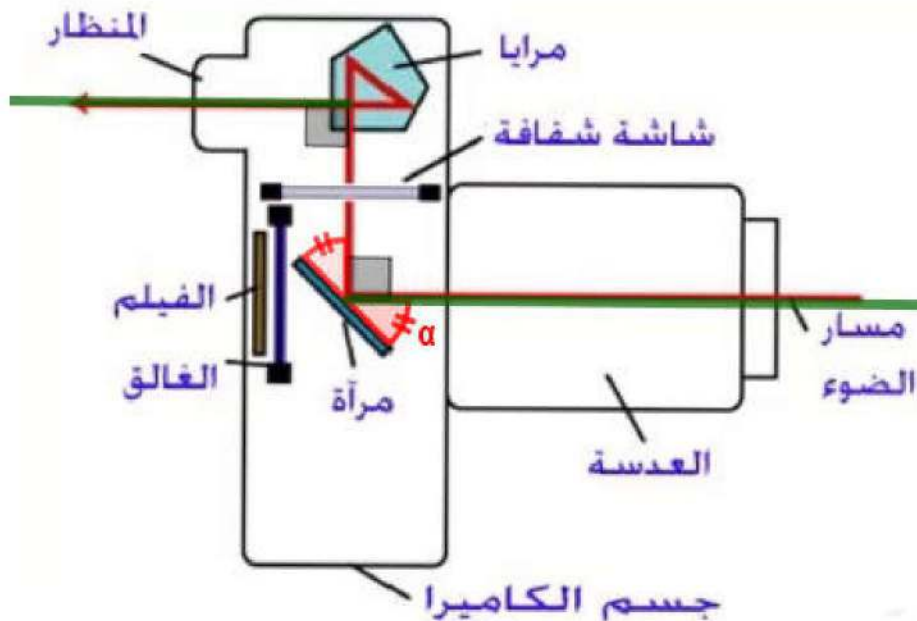
اتمم الجدول بحساب التغير في درجة الحرارة لكل يوم

الوضعية 4 :

التمثيل الاتي يمثل جسم لكاميرا موضح عليه مسار الضوء انطلاقا من العدسة وصولا الى المنظار (عين المصور)

(1) ما هو قياس الزاوية $\hat{\alpha}$

(2) ما هي وضعية المستقيمين الممثلين باللون الاخضر ؟ علل

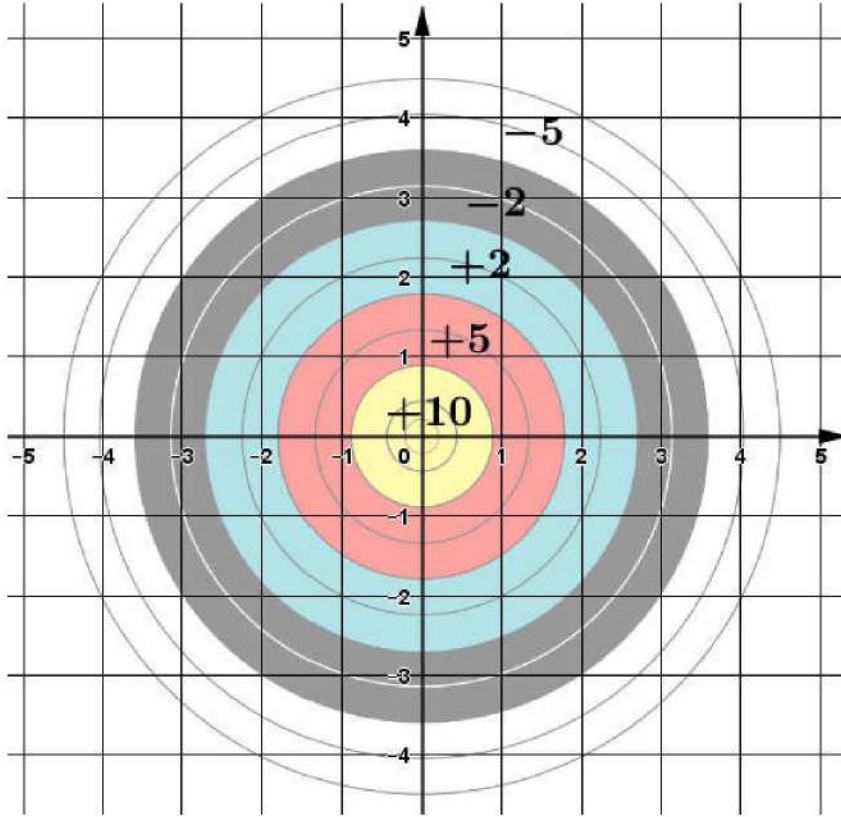




مرکبات الكفاءة المستهدفة

- يعطي معنى للأعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها (جمع عددين نسبيين)
- يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي و المقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

النبالة هي فن الرماية بالسهم، يصوب فيها اللاعب على قرص مقسم إلى خمس حلقات مختلفة ألوانها



نص الوضعية

اليك الجدول التالي سجلت عليه احداثيات النقط التي اصابتها الهدف من طرف متنافسين في اللعبة

المتنافسين	الرمية الاولى		الرمية الثانية		الرمية الثالثة		المجموع
	احداثيات النقط	العلامة	احداثيات النقط	العلامة	احداثيات النقط	العلامة	
خالد	(3;1)		(-1, 5; 0, 5)		$\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right)$		
علي	(0, 5; 0)		(-2; -3, 5)		(-1; -1)		

(1) في رأيك من فاز في هذه المنافسة ؟ علل

(2) ما هو الفرق في عدد النقاط بين الرابع والخاسر؟



عناصر الاجابة

الجزء	السؤال	المعيار	المؤشرات	مجزنة	المجموع
الاول	1	1م	- تحديد احداثيات كل متنافس على المعلم المتعامد - تعيين عدد النقط التي تحصل عليها المتنافس في كل رمية - تعيين مجموع النقط التي تحصل عليها كل متنافس	3	19
		2م	- تعليم نقطة احداثياها معلومان على معلم متعامد ومتجانس بشكل صحيح - حساب مجموع جبري بشكل صحيح	3 2	
	2	1م	تعيين الفرق في النقاط بين المتنافسين	3	
		2م	حساب فرق عددين نسبين بشكل صحيح	2	
كل الوضعية		3م	تقديرات محترمة	0,5	1
		4م	- الكتابة مقروءة - لا يوجد تشطيب - النتائج النهائية ظاهرة بوضوح	0,5	

3م : الانسجام الداخلي للمنتوج
4م : معيار النوعية (تقديم الورقة)

1م : وجاهة المنتوج ترجمة سليمة للوضعية
2م : الاستعمال السليم لأدوات المادة

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

- استخراج معلومات من النص ومن المعلم - التحقق من صحة النتائج والمصادقة عليها	طابع فكري	الكفاءات العرضية
اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية	طابع منهجي	
- استعمال المكتسبات في كافة أشكال التواصل - تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن	طابع تواصلي	
- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان - الثقة في النفس و اثبات الاستقلالية كفرد - انجاز المهام الملزم بأدائها - التحلي بروح الفضول والإطلاع والمبادرة والإبداع	طابع اجتماعي	
- الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور - التعرف على لعبة اولمبية	القيم والمواقف	



الثانية متوسطة انشطة عددية الخامس

المستوى

الميدان

المقطع

الحساب الحرفي:

- حل المعادلات من الشكل : $a \div x = b$ حيث a ، b عدنان عشرين معلومان في وضعيات بسيطة.
- اختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن عددا مجهولا أو عددين مجهولين عندما تستبدله بقيمة معلومة
- استغلال الأشكال الهندسية البسيطة لتوظيف الحساب الحرفي

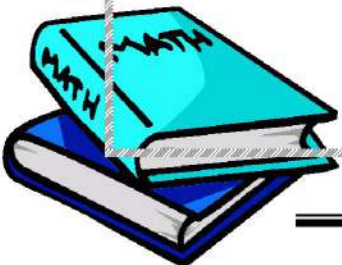
الابواب و الموارد

- يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية وبتوظيف مقادير (الأطوال ، المساحات الحجم المدد) والمعادلات من الدرجة الأولى والحساب على الأعداد النسبية والأعداد الناطقة وترييض وضعيات

الكفاءات الختامية

- يحل مشكلات تتعلق بالحساب الحرفي

الكفاءة التي
يستهدفها المقطع
التعلمي





يوم العلم في الجزائر المصادف لـ 16 أفريل من كل سنة هو تخليد لوفاة المصلح الجزائري الشيخ عبد الحميد بن باديس في مثل هذا اليوم سنة 1940

الجزء الاول :

بمناسبة هذا اليوم أقامت متوسطة حفلا لتكريم التلاميذ المتفوقين بتوزيع 180 كتاب ،حيث اخذ كل واحد 3 كتب (مصحف ،كتاب علمي ،كتاب ادبي)

- ترجم الوضعية الى معادلة تسمح لك بحساب عدد التلاميذ المتفوقين

الجزء الثاني :

استغل قسمان سنة اولى متوسط وثانية متوسط الاحتفال لتكريم احد اساتذتهم ،وذلك بشراء هدية له حيث شارك كل تلميذ من تلاميذ قسم السنة الاولى متوسط بمبلغ $50 DA$ ،وشارك كل تلميذ من تلاميذ قسم السنة الثانية متوسط بمبلغ $80 DA$ ،وقدر ثمن الهدية بـ $3960 DA$
أراد احد تلاميذ السنة الثانية متوسط معرفة عدد تلاميذ القسمين فاستعمل المجدول (*Excel*) في عملية الحساب (انظر الوثيقة)

نص الوضعية
الانطلاقية

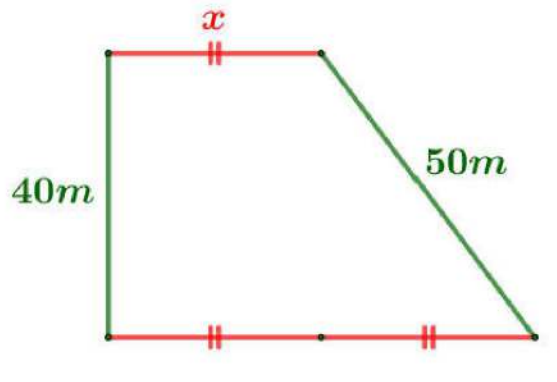
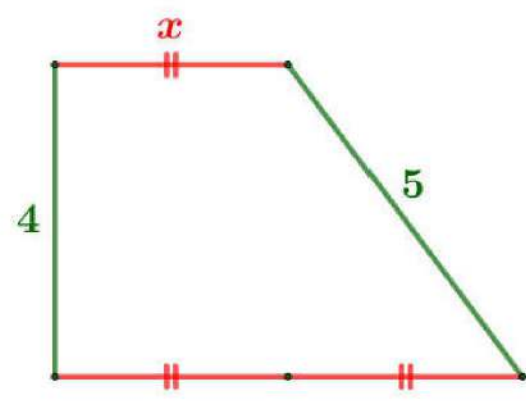
	A	B	C
1		المساواة التي تعبر عن الوضعية	
2	بدلالة x و y	$50x + 80y = 3960$	صحيحة / خاطئة
3	من اجل $x = 25$ و $y = 30$		
4	من اجل $x = 32$ و $y = 28$		
5	من اجل $x = 28$ و $y = 32$		

- في رأيك ما هي النتائج التي يقدمها برنامج *Excel* ؟ استنتج عدد تلاميذ كل قسم



■ حل مشكلات من الحياة بتوظيف الحساب الحرفي	غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها
■ النص في قصاصات	السندات التعليمية المستعملة
■ فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وتداخلها	صعوبات متوقعة
■ حل المعادلات من الشكل : $a \div x = b$ حيث a ، b عددان عشريان معلومان في وضعيات بسيطة ■ اختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن عددا مجهولا أو عددين مجهولين عندما تستبدله بقيمة معلومة ■ استغلال الأشكال الهندسية البسيطة لتوظيف الحساب الحرفي	الموارد المعرفية والموارد المجددة لحل الوضعية
■ الملاحظة والاستكشاف ■ استخراج معلومات من النص ومن الشكل ■ اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية ■ تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن ■ تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان ■ توظيف قدراته التعبيرية "مشافهة وكتابة" ■ يتعاون مع زملائه لانجاز مهمة ويتواصل معهم مع احترام آراء الآخرين	الكفاءات العرضية المجددة لحل الوضعية
■ الاعتراز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله ■ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور ■ يستعمل الترميز العالمي في كتاباته ■ قيمة العلم وأهميته ■ معرفة الشخصيات الوطنية ■ تشجيع التلاميذ من أجل خلق روح المنافسة فيما بينهم ■ تكريم الأستاذ واحترامه لما يقدمه من تربية وعلم	القيم والمواقف



- يعطي معنى للأعداد والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها ويشعر في الحساب الحرفي (يدرك معنى الحرف كمجهول وكذا رمز المساواة (=) في كتابة رياضية) (إنتاج عبارة حرفية) - يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والحساب الحرفي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
إنتاج عبارة حرفية واستعمالها	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
صعوبات متوقعة	صعوبات متوقعة
الشكل المقابل يمثل حقل أراد صاحبة إحاطته بسيج وحرثه كليا • عبر بدلالة x عن طول السياج ثم عن المساحة المحروثة 	نص الوضعية
العبارة الحرفية : العبارة الحرفية هي عبارة تكون بعض الأعداد فيها ممثلة بحروف أمثلة : (1) يمثل الشكل المقابل مضلع نعبه عن محيطه بالعبارة : $P = x + 4 + x + x + 5$ $P = 3x + 9$  (2) نكتب متتالية التعليمات " اختر عددا ، اضربه في 3 ، ثم اصف له 7 " على شكل عبارة ونجد : $3x + 7$	الحوصلة
تطبيق : رقم 1 و 5 و 11 صفحة 62	تمديد



- يعطي معنى للأعداد والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها ويشعر في الحساب الحرفي (يدرك معنى الحرف كمجهول وكذا رمز المساواة (=) في كتابة رياضية) (تبسيط حساب حرفي) - يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والحساب الحرفي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
تبسيط حساب حرفي بعدة طرق	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
	صعوبات متوقعة
الشكل المقابل يمثل قطعة أرض مستطيلة الشكل زرع منها جزء قمح وجزء آخر شعير (1) ما هي مساحة الجزء المزروع ؟ (2) ما هو محيط هذه الأرض ؟	نص الوضعية
يمكن تبسيط حساب حرفي باستعمال : (1) اصطلاحات الكتابة : يمكن الاستغناء عن الإشارة (×) عندما تكون أمام حرف أو قوس مثال : لتبسيط الكتابات الآتية $4 \times x$ ، $2 \times (x + 3)$ ، $4 \times x + 3 \times y$ حيث x و y عدنان كفيان نكتب $4x$ ، $2(x + 3)$ ، $4x + 3y$ (2) خواص الضرب : $1 \times x = x$ $0 \times x = 0$ $x \times y = y \times x$	الحوصلة



مثال :

لتبسيط الكتابة $1 \times x + y \times 0 - 1 \times y = x + 0 - y = x - y$ نكتب

(3) كتابات مبسطة :

نكتب الجداء $x \times x$ على الشكل x^2 ونقرأ (x مربع)
نكتب الجداء $x \times x \times x$ على الشكل x^3 ونقرأ (x مكعب)

مثال :

لتبسيط الكتابات الآتية $3 \times 3 \times 3$ ، 2×2 ، $4 \times x - 3 \times x + 2 \times x$ حيث x و y عدنان كيفيان
نكتب $3 \times 3 \times 3 = 3^3 = 27$ ، $2 \times 2 = 2^2 = 4$ ، $4 \times x - 3 \times x + 2 \times x = (4 - 3 + 2)x = 3x$

تطبيق : رقم 21 و 22 صفحة 63

تمديد



- يعطي معنى للأعداد والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها ويشعر في الحساب الحرفي (يدرك معنى الحرف كمجهول وكذا رمز المساواة (=) في كتابة رياضية) (اختبار تساوي عبارتين حرفيتين) - يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والحساب الحرفي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
- اختبار صحة مساواة - فهم معنى (=)	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
التفسير السليم للوضعية	صعوبات متوقعة
قرر تلاميذ قسم السنة الثانية متوسط عددهم 27 ، تكريم احد زملائهم الحاصل على أعلى معدل في الفصل الأول وذلك بشراء هدية له ثمنها 1200DA ، اتفق التلاميذ على أن يدفع البعض 40DA والبعض الآخر 50DA إذا كان x يمثل عدد التلاميذ الذين دفعوا 40DA و y يمثل عدد التلاميذ الذين دفعوا 50DA (1) اكتب المساواة التي تعبر عن هذه الوضعية . (2) نفرض أن 15 تلميذ دفعوا 40DA و 12 تلميذ دفعوا 50DA - تحقق من صحة ذلك . (3) نفرض أن 14 تلميذ دفعوا 40DA و 13 تلميذ دفعوا 50DA - تحقق من صحة ذلك .	نص الوضعية
نسمي المساواة $2x + 4 = 2y + 6$ معادلة ذات مجهولين حيث x و y هما المجهولان - نسمي $2x + 4$ الطرف الأول - نسمي $2y + 6$ الطرف الثاني نعني باختبار تساوي عبارتين حرفيتين تعويض الحروف فيها بأعداد لمعرفة ان كانت هذه المساواة صحيحة ام خاطئة من اجل هذه الاعداد مثال : (1) اختبار صحة المساواة $2x + 4 = 2y + 6$ من اجل $x = 5$ و $y = 4$ لدينا : $2x + 4 = 2 \times 5 + 4 = 10 + 4 = 14$ و $2y + 6 = 2 \times 4 + 6 = 8 + 6 = 14$ إن : $14 = 14$ ومنه : المساواة صحيحة من اجل $x = 5$ و $y = 4$	الحوصلة



(2) اختبار صحة المساواة $2x + 4 = 2y + 6$ من أجل $x = 1$ و $y = 2$

لدينا : $2x + 4 = 2 \times 1 + 4 = 2 + 4 = 6$

و $2y + 6 = 2 \times 2 + 6 = 4 + 6 = 10$

إذن : $10 \neq 6$

ومنه : المساواة خاطئة من أجل $x = 1$ و $y = 2$

ملاحظة :

(1) نقول أن العبارتين الحرفيتين متساويتين إذا كان لهما نفس النتيجة ، مهما كانت القيم المعطاة للحروف

مثال :

في المساواة $3(2x - 4) = 6x - 12$ العبارتان تعطيان نفس النتيجة مهما كانت قيم x ومنه نقول أنهما متساويتان

(2) نقول أن العبارتين الحرفيتين غير متساويتان إذا وجد مثال واحد تعطي من أجله العبارتين نتيجتين مختلفتين

مثال :

في المساواة $4x + 2 = 2x^2 + 4$ العبارتان تعطيان نفس النتيجة من أجل $x = 1$ ، لكنهما لا تعطيان نفس النتيجة من أجل $x = 0$ ومنه نقول أنهما غير متساويتان

تطبيق : رقم 27 صفحة 64

تمديد



- يعطي معنى للأعداد والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها ويشرع في الحساب الحرفي (يدرك معنى الحرف كمجهول وكذا رمز المساواة (=) في كتابة رياضية) (اختبار صحة متباينة) - يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والحساب الحرفي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
- اختبار صحة متباينة - مهم معنى ($\leq$، $\geq$، $<$، $>$)	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
التفسير السليم للوضعية	صعوبات متوقعة
قرر تلاميذ قسم السنة الثانية متوسط عددهم 27، تكريم احد أساتذتهم وذلك بشراء هدية له ثمنها يفوق 1200DA، واتفق التلاميذ على أن يدفع البعض 40DA والبعض الآخر 50DA. إذا كان x يمثل عدد التلاميذ الذين دفعوا 40DA و y يمثل عدد التلاميذ الذين دفعوا 50DA (1) اكتب المتباينة التي تعبر عن هذه الوضعية (2) نفرض أن 13 تلميذ دفعوا 40DA و 14 تلميذ دفعوا 50DA - تحقق من صحة ذلك (3) نفرض أن 17 تلميذ دفعوا 40DA و 10 تلاميذ دفعوا 50DA - تحقق من صحة ذلك	نص الوضعية
نسمي $3y + 4 > 2x$ متباينة ❖ نعني باختبار صحة متباينة تعويض الحروف فيها بأعداد لمعرفة ان كانت صحيحة ام خاطئة من اجل هذه الأعداد مثال : (1) اختبار صحة المتباينة $3y + 4 > 2x$ من اجل $x = 3$ و $y = 2$ لدينا : $2x + 4 = 2 \times 3 + 4 = 6 + 4 = 10$ و $3y = 3 \times 2 = 6$ إن : $10 > 6$ ومنه : المتباينة محققة (صحيحة) من اجل $x = 3$ و $y = 2$	الحوصلة



(2) اختبار صحة المتباينة $3y > 2x + 4$ من اجل $x = 2$ و $y = 4$
لدينا : $2x + 4 = 2 \times 2 + 4 = 4 + 4 = 8$
و $3y = 3 \times 4 = 12$
إذن : $8 < 12$
ومنه : المتباينة غير محققة (خاطئة) من اجل $x = 2$ و $y = 4$

تطبيق :
اختبر صحة المتباينة $x - 3 \leq 24$
من اجل $x = 27$ ، ثم من اجل $x = 19$ ، ثم من اجل $x = 32$

تمديد



- يعطي معنى للأعداد والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها ويشرع في الحساب الحرفي (يدرك معنى الحرف كمجهول وكذا رمز المساواة (=) في كتابة رياضية) (المعادلات) - يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والحساب الحرفي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
- ترجمة وضعية بمعادلة - حل معادلات	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
التفسير السليم للوضعية	صعوبات متوقعة
بمناسبة اليوم العالمي للمعلم 5 أكتوبر قرر تلاميذ أقسام السنة الثانية متوسط تكريم أحد أساتذتهم الجزء الأول : قرروا شراء هدية له ثمنها 3750DA ،اتفق تلاميذ هذه الأقسام على أن يدفعوا ثمن الهدية بالتساوي حيث دفع كل قسم مبلغ قدره 1250DA إذا عبرنا ب x عن عدد الأقسام (1) من بين المعادلات الآتية ،حدد التي تعبر عن الوضعية $1250 \times x = 3750 \quad , \quad 3750 \div x = 1250 \quad , \quad x + 1250 = 3750$ (2) اوجد العدد x الجزء الثاني : المبلغ الذي دفعه قسم (2م1) هو 1250DA ،حيث دفع كل تلميذ مبلغ 50DA إذا عبرنا ب y عن عدد تلاميذ هذا القسم اوجد عدد تلاميذ هذا القسم	نص الوضعية
تعريف : المعادلة هي مساواة شرطية تحتوي على مجهول مثال : $\underbrace{24 \div x}_{\text{الطرف 1}} = \underbrace{6}_{\text{الطرف 2}}$ حيث x هو المجهول	الحوصلة



حل معادلة من الشكل $a \div x = b$:

حل معادلة من الشكل $a \div x = b$

معناه : إيجاد العدد x حيث $x = \frac{a}{b}$ وهو حل وحيد (حيث $b \neq 0$)

أمثلة :

لدينا : $11 \div x = 2$

معناه : $x = \frac{11}{2}$

أي : $x = 5,5$

ومنه $x = 5,5$ هو حل للمعادلة

لدينا : $15 \div x = 3$

معناه : $x = 15 \div 3$

أي : $x = 5$

ومنه $x = 5$ هو حل للمعادلة

تذكير:

المعادلة	حلها	الشرط	مثال
$a + x = b$	$x = b - a$	a و b عددان عشريان	لدينا : $5, 7 + x = 11$ معناه : $x = 11 - 5, 7$ أي : $x = 5, 3$
$a - x = b$	$x = a - b$	a و b عددان عشريان	لدينا : $17 - x = 12, 5$ معناه : $x = 17 - 12, 5$ أي : $x = 4, 5$
$x - a = b$	$x = b + a$	a و b عددان عشريان	لدينا : $x - 7 = 13$ معناه : $x = 13 + 7$ أي : $x = 20$
$a \times x = b$	$x = \frac{b}{a}$	a و b عددان عشريان مع $a \neq 0$	لدينا : $2 \times x = 15$ معناه : $x = \frac{15}{2}$ أي : $x = 7, 5$

تطبيق : رقم 36 و 37 صفحة 64

تمديد



مركبات الكفاءة المستهدفة

- يعطي معنى للأعداد والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها ويشعر في الحساب الحرفي (يدرك معنى الحرف كمجهول وكذا رمز المساواة (=) في كتابة رياضية)
- يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والحساب الحرفي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمرين 1 :

- طول خطوة رقية $25cm$ وطول خطوة أبيها ثلاث مرات خطواتها
- (1) عبر بدلالة x عن المسافة التي يقطعها كل من رقية وأبيها في x خطوة
- (2) بعد x خطوة تأخرت رقية بمسافة $15m$ عن أبيها
- ما هي المساواة التي يجب أن يحققها x

التمرين 2 :

انقل ثم اتمم الجدول

قيم x	$2x+3$	$3x-1$
0		
1		
2		
3		

التمارين

التمرين 3 :

- ترجم كل مشكلة بمعادلة مناسبة
- (1) زادت درجة الحرارة منذ الصبيحة بـ $10^{\circ}C$ وأصبحت الآن $9^{\circ}C$ كم كانت درجة الحرارة في الصبيحة ؟
- (2) توجد 9 سنوات فرقا بين أمين وسيلين. أمين هو الأصغر وعمره 10 سنوات ما هو عمر سيلين
- (3) مستطيل مساحته $9cm^2$ وطوله $10cm$. ما هو عرضه ؟

التمرين 4 :

- يملك فلاح ثلاث خزانات A ، B ، C للبنزين
- في الخزان B يوجد $150l$ زيادة عن الكمية الموجودة في الخزان A . وفي الخزان C يوجد ضعف ما هو موجود في الخزان B .
- (1) إذا علمت أن الخزانات الثلاثة تحتوي على $3000l$
- ما هي كمية البنزين الموجودة في الخزان A

التمرين 5 :

توظيف برنامج Excel في الحساب الحرفي



توظيف الحساب الحرفي في حل مشكل من الحياة اليومية استخراج معطيات وترجمتها واستغلالها التخطيط قبل التنفيذ حساب مقادير وانجاز عمليات بتوظيف الحساب الحرفي	أهداف الوضعية التعليمية
الوضعيات من الواقع المعاش جذابة ومحفزة الأعداد مختارة للتركيز على الاجراءات وتجنبنا للحساب الممل المعطيات غير بارزة وتستدعي تعيينها من قبل التلميذ معالجتها تتطلب العمل في عدة أطر	خصائص الوضعية التقويمية وطبيعتها (المتغيرات التعليمية)
نص مكتوب على قصاصات	السندات المستعملة
تريبض مشكل	العقبات المطلوب تخطيها
الوضعية 1 : قسمت اراضي فلاحية مساحتها 324 ha (هكتار) على فلاحين لاستصلاحها وكانت حصة كل واحد منهم هي $13,5\text{ ha}$ ترجم النص الى معادلة ثم اوجد عدد المستفيدين الوضعية 2 : استفادة متوسطة من 1200 كتاب وزعت على رفوف شاغرة في المكتبة حيث وضع 50 كتاب في كل رف ترجم النص الى معادلة ثم اوجد عدد الرفوف المستعملة الوضعية 3 : بعد حادث تكسر نظارات احد التلاميذ من قسم السنة الثانية متوسط ،قرر بعض التلاميذ شراء نظارات اخرى لزميلهم حيث اشترك 46 تلميذ ،ساهم البعض بـ 200 DA والبعض الاخر بـ 150 DA (1) اذا علمت ان ثمن النظارات هو 7900 DA ترجم الوضعية بمساواة (2) انقل ثم اتمم الجدول	
الوضعيات	

x	y	المساواة		صحيحة / خاطئة
		الطرف الاول	الطرف الثاني	
10	36			
15	31			
20	26			



مرکبات الكفاءة
المستهدفة

- يعطي معنى للأعداد والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها ويشعر في الحساب الحرفي (يدرك معنى الحرف كمجهول وكذا رمز المساواة (=) في كتابة رياضية)
- يوظف في وضعيات متنوعة الأعداد وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي والحساب الحرفي والمقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

يملك العم خالد حديقة خلف منزله مستطيلة الشكل مساحتها $360m^2$ وعرضها $12m$

الجزء الأول :

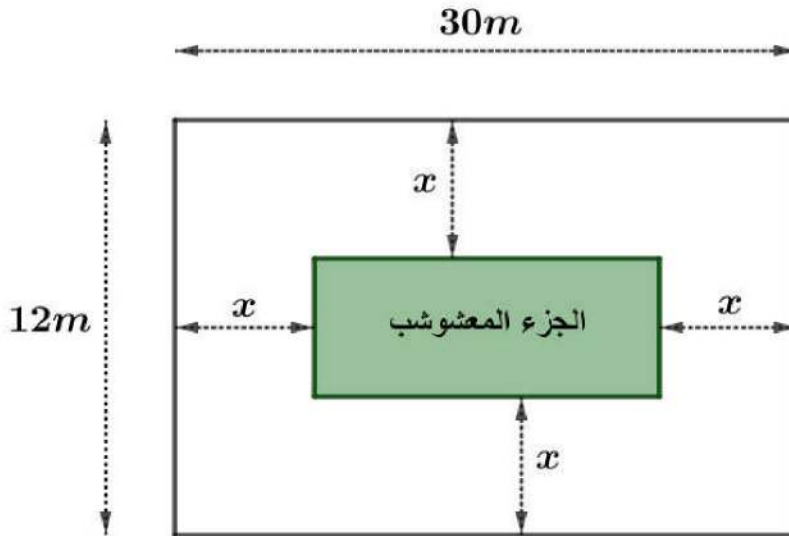
إذا كان a هو طولها

من بين المعادلات الآتية ما هي المعادلة التي تسمح بحساب الطول a

$$a + 12 = 360 \quad , \quad 12a = 360 \quad , \quad 2(a + 12) = 360 \quad , \quad 360 \div a = 12$$

الجزء الثاني :

قام العم خالد باسغلال جزء مستطيل الشكل في وسط الحديقة لزراعة العشب (انظر الشكل)



نص الوضعية

(1) اكتب محيط الجزء المعشوشب ثم مساحته بدلالة x

(2) احسب محيط ومساحة الجزء المعشوشب لما $x = 2m$



عناصر الاجابة

الجزء	السؤال	المعيار	المؤشرات	مجزنة	المجموع
الاول	1	1م	- تحدي المعادلة التي تسمح بحساب طول الحديقة - تحديد طول الحديقة بحل معادلة	0,5 0,5	19
		2م	- تحديد المعادلة التي تسمح بحساب طول الحديقة بشكل صحيح - حساب طول الحديقة بشكل صحيح	1 1	
الثاني	1	1م	- تحدي محيط الجزء المعشوشب بدلالة x - تحدي مساحة الجزء المعشوشب بدلالة x	2 2	
		2م	- كتابة عبارة المحيط بشكل صحيح - كتابة عبارة المساحة بشكل صحيح	2 2	
	2	1م	- تحدي محيط الجزء المعشوشب لما $x = 2$ - تحدي مساحة الجزء المعشوشب لما $x = 2$	2 2	
		2م	- حساب محيط الجزء المعشوشب لما $x = 2$ بشكل صحيح - حساب مساحة الجزء المعشوشب لما $x = 2$ بشكل صحيح	2 2	
كل الوضعية		3م	- التسلسل المنطقي للعمليات - ابراز الوحدات (m^2 ، m) - تقديرات محترمة	0,5	1
		4م	- الكتابة مقروءة - لا يوجد تشطيب - النتائج النهائية ظاهرة بوضوح	0,5	

3م : الانسجام الداخلي للمنتوج
4م : معيار النوعية (تقديم الورقة)

1م : وجاهة المنتوج ترجمة سليمة للوضعية
2م : الاستعمال السليم لأدوات المادة

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

- استخراج معلومات من النص ومن الشكل - التحقق من صحة النتائج والمصادقة عليها	طابع فكري	الكفاءات العرضية
اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية	طابع منهجي	
- استعمال المكتسبات في كافة أشكال التواصل - تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن	طابع تواصلي	
- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان - الثقة في النفس و اثبات الاستقلالية كفرد - انجاز المهام الملزم بأدائها - التحلي بروح الفضول والإطلاع والمبادرة والإبداع	طابع اجتماعي	
- الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور - أهمية استغلال الأرض الاستغلال الأمثل	القيم والمواقف	



الثانية متوسطة

أنشطة هندسية - الدوال وتنظيم معطيات

السادس

المستوى

الميدان

المقطع

■ التناسبية :

- إتمام جدول أعداد يمثل تناسبية
- تعيين الرابع المتناسب
- حساب نسبة مئوية وتوظيفها
- حساب مقياس خريطة أو تصميم واستعماله
- تحويل وحدات القياس (أطوال ومساحات وحجم)

الابواب و الموارد

■ متوازي الاضلاع:

- معرفة مختلف خواص متوازي الاضلاع وتوظيفها
- معرفة خواص متوازيات الاضلاع الخاصة (المستطيل، المربع، المعين) وتوظيفها
- حساب مساحة متوازي الاضلاع

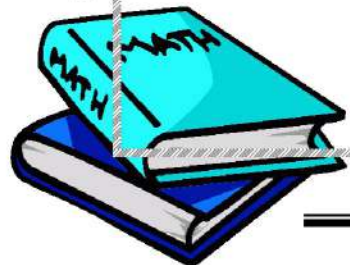
■ يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية مرتبطة بالتناسبية وتطبيقاتها وتوظيف معطيات إحصائية لإجراء حسابات وإنجاز تمثيلات ومخططات باستعمال مجداولات

الكفاءات الختامية

■ يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظر المحوري والمركزي و الزوايا و متوازي الاضلاع والمجسمات (الموشور، الاسطوانة)

■ يحل مشكلات يوظف فيها خواص التناسبية و يتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الاضلاع

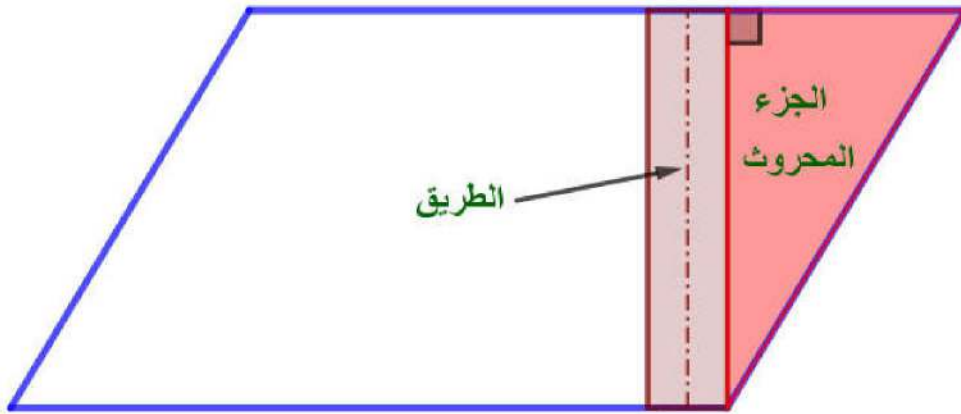
الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي



برنامج الدعم الفلاحي هو برنامج تهدف به الدولة النهوض بالزراعة في جميع النواحي والابتعاد شيئا فشيئا عن الريع البترولي

الجزء الأول :

يملك العم جابر قطعة ارض على شكل متوازي الأضلاع أبعاده 400 m و $0,5\text{ km}$
(انظر الشكل)



يريد العم الحصول على دعم من اجل حفر بئر في ارضه ،حيث طلب منه مخطط لأرضه بمقياس

$$\frac{1}{5000}, \text{ فنقدم العم جابر الى مكتب دراسات من اجل ذلك}$$

• هل يمكنك انجاز هذا المخطط ؟

الجزء الثاني :

بعد حفر البئر قام العم جابر بانجاز طريق طولها 300 m وعرضها 4 m لتسهيل دخول الآلات الفلاحية ،ثم قرر حث الجزء المضلل وتجهيزه لغرس الطماطم ،حيث كان يحث يوميا ما معدله 1200 m^2 وكان يسجل ما يقوم بحرثه في الجدول الاتي :

عدد الأيام	3	10	
المساحة المحروثة (m^2)		7200	21600

(1) اتمم الجدول

(2) اذا علمت ان المساحة المزروعة طماطم تمثل % 20 من المساحة الكلية

• بعد كم يوم يتم العم احمد حث هذا الجزء

نص الوضعية
الانطلاقية



■ حل مشكلات من الحياة مرتبطة بالتناسبية ■ يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص متوازي الاضلاع	غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها
■ النص في قصاصات	السندات التعليمية المستعملة
■ فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وتداخلها	صعوبات متوقعة
■ إتمام جدول أعداد يمثل تناسبية ■ تعيين الرابع المتناسب ■ حساب نسبة مئوية وتوظيفها ■ حساب مقياس خريطة أو تصميم واستعماله ■ تحويل وحدات القياس (أطوال ومساحات وحجم) ■ معرفة مختلف خواص متوازي الاضلاع وتوظيفها ■ معرفة خواص متوازيات الاضلاع الخاصة (المستطيل، المربع، المعين) وتوظيفها ■ حساب مساحة متوازي الاضلاع	الموارد المعرفية والموارد المجنّدة لحل الوضعية
■ الملاحظة والاستكشاف ■ استخراج معلومات من النص ومن الشكل ■ اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية ■ تبليغ الحل بالحساب الواضح والمنقن ■ تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان ■ توظيف قدراته التعبيرية "مشافهة وكتابة" ■ يتعاون مع زملائه لإنجاز مهمة ويتواصل معهم مع احترام آراء الآخرين	الكفاءات العرضية المجنّدة لحل الوضعية
■ الاعتزاز باللغة العربية من خلال تيرير أعماله ■ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور ■ يستعمل الترميز العالمي في كتاباته ■ أهمية خدمة الأرض ■ الاهتمام بالقطاع الفلاحي من طرف الدولة من أجل تحقيق الاكتفاء الذاتي	القيم والمواقف

مركبات الكفاءة المستهدفة

- يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بالتناسبية وتطبيقاتها باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية (التعرف على جدول تناسبية)
- يعالج في وضعيات متنوعة ،باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية ،حول التعرف على وضعية تناسبية أو إتمام جدول تناسبية أو تحويل وحدات القياس أو النسبة المئوية أو المقياس.
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعليمية

- يتعرف على وضعية تناسبية
- يعرف ويعي اختيار واستعمال الاجراء المناسب لإتمام جدول اعداد يمثل تناسبية

خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها

- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة
- لا تتطلب بحث مطول

السندات المستعملة

- النص على السبورة او على قصاصات

صعوبات متوقعة

- قرر تلاميذ قسم السنة الثالثة متوسط تزيين قسمهم بورق الجدران ،قدم إليهم عرضين هما
- المكتبة الأولى :** 10 DA للقطعة الواحدة
- المكتبة الثانية :** 6 DA للقطعة الواحدة مع دفع مبلغ ثابت 50 DA
- (1) من اجل كل عرض انقل ثم اتمم الجدول المقابل :

عدد القطع	4	6	10	16
الثلث (DA)	...	...	...	...

نص الوضعية

- (2) ماذا نقول عن القيم الموجودة في السطر الثاني بالنسبة إلى القيم الموجودة في السطر الأول في كل جدول ؟
- (3) كيف نسمي كل جدول ؟ علل

نقول عن جدول انه يترجم وضعية تناسبية ،اذا امكن الانتقال من سطر الى اخر بالضرب في نفس العدد .يسمى هذا العدد معامل التناسبية

مثال :

(1) **جدول تناسبية :**

عدد الكرايس	1	3	5
السعر (DA)	35	105	175

الحوصلة

$$\frac{175}{5} = 35 , \frac{105}{3} = 35 , \frac{35}{1} = 35$$

لدينا : 35 = 35 ، 35 = 35 ، 35 = 35

اذن : عدد الكرايس متناسب مع السعر

ومنه : الجدول يمثل وضعية تناسبية ومعامل التناسبية هو 35

جدول لا تناسبية : (2)

العمر بالسنوات	13	17	21
طول القامة بـ cm	143	168	187

لدينا : $\frac{168}{17} \approx 9,9$ ، $\frac{143}{13} = 11$
إذن : العمر غير متناسب مع طول القامة
ومنه : الجدول لا يمثل وضعية تناسبية

تطبيق : رقم 2 صفحة 78

تمديد



■ يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بالتناسبية وتطبيقاتها باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية (حساب الرابع المتناسب) ■ يعالج في وضعيات متنوعة ، باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية ،حول التعرف على وضعية تناسبية أو إتمام جدول تناسبية أو تحويل وحدات القياس أو النسبة المئوية أو المقياس. ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة						
■ يتعرف على اجراء جديد لحساب رابع متناسب (الجداء المتصالب) ■ ربط التناسبية بتساوي حواصل القسمة	أهداف الوضعية التعليمية						
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها						
■ النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة						
■ استنتاج قاعدة لحساب الرابع المتناسب	صعوبات متوقعة						
اليك الجدول التالي : <table><tr><td>عدد اقراص (DVD)</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>السعر (DA)</td><td>240</td><td>x</td></tr></table> (1) ما هي قيمة x حتى يكون الجدول السابق يمثل وضعية تناسبية ؟ (2) قارن بين $x \times 3$ و 120×5 (3) اوجد عبارة تسمح بإيجاد المجهول x <td>نص الوضعية</td>	عدد اقراص (DVD)	3	5	السعر (DA)	240	x	نص الوضعية
عدد اقراص (DVD)	3	5					
السعر (DA)	240	x					
كلما علمت في جدول تناسبية ثلاثة أعداد غير معدومة منها اثنان متقابلان فانه يمكن حساب العدد الرابع الذي ينقص .يسمى هذا العدد بالـرابع المتناسب أي إذا كان x هو الرابع المتناسب للأعداد a ، b ، c فان $\frac{a}{b} = \frac{c}{x}$ يعني $b \times c = a \times x$ ومنه $x = \frac{b \times c}{a}$ مثال : <table><tr><td>5</td><td>10,2</td></tr><tr><td>2</td><td>x</td></tr></table> لإيجاد قيمة العدد x في الجدول التناسبي المقابل نلاحظ أن : $\frac{5}{2} = \frac{10,2}{x}$ أي : $x = \frac{2 \times 10,2}{5}$ إنن : $x = 4,08$	5	10,2	2	x	الحوصلة		
5	10,2						
2	x						
تطبيق : رقم 8 و 10 صفحة 78	تمديد						

■ يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بالتناسبية وتطبيقاتها باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية (حساب نسبة مئوية) ■ يعالج في وضعيات متنوعة ، باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية ،حول التعرف على وضعية تناسبية أو إتمام جدول تناسبية أو تحويل وحدات القياس أو النسبة المئوية أو المقياس. ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركّبات الكفاءة المستهدفة						
■ ادراج مفهوم النسبة المئوية وربطه بنسبة (حصة)	أهداف الوضعية التعليمية						
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها						
■ النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة						
■ التفسير السليم للوضعية	صعوبات متوقّعة						
متوسطة بوراشد تحتوي على 64 تلميذ في السنة الثانية متوسط ،كانت نسبة النجاح 75% نفرض أن x هو عدد الناجحين (1) كون جدول تناسبية اعتمادا على معطيات الوضعية (2) ما هو عدد التلاميذ الناجحين (3) إذا علمت أن عدد الإناث الناجحين هو 34 بنت . احسب نسبتهم المئوية	نص الوضعية						
يؤول حساب نسبة مئوية إلى حساب رابع متناسب مثال : يملك 24 تلميذا من بين 32 تلميذا في احد أقسام السنة الثانية متوسط حاسوب ● نريد حساب نسبتهم المئوية <table><tr><td>عدد التلاميذ</td><td>32</td><td>24</td></tr><tr><td>النسبة المئوية</td><td>100</td><td>x</td></tr></table> $x = \frac{24 \times 100}{32} = 75$ يعني انه من بين 100 تلميذ يوجد 75 تلميذا يملكون حاسوب . النسبة المئوية التي تمثلهم هي 75% ملاحظة : (1) النسبة المئوية هي معامل تناسبية مكتوب على شكل كسر مقامه 100	عدد التلاميذ	32	24	النسبة المئوية	100	x	الحوصلة
عدد التلاميذ	32	24					
النسبة المئوية	100	x					



مثال :

$$\frac{24}{32} = \frac{24 \div 8}{32 \div 8} = \frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 75\% \quad \text{من المثال السابق}$$
$$\frac{24}{32} = 0,75 = \frac{75}{100} = 75\% \quad \text{أو}$$

(2) لحساب $t\%$ من عدد نضرب هذا العدد في $\frac{t}{100}$

مثال :

15% من العدد 300 تعني ضرب العدد 300 في $\frac{15}{100}$

$$300 \times \frac{15}{100} = 45 \quad \text{أي :}$$

تطبيق : رقم 19 و 21 صفحة 79

تمديد

- يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بالتناسبية وتطبيقاتها باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية (المقياس) - يعالج في وضعيات متنوعة ، باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية ، حول التعرف على وضعية تناسبية أو إتمام جدول تناسبية أو تحويل وحدات القياس أو النسبة المئوية أو المقياس - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
- يتعرف على مقياس خريطة ويستعمله - يحسب مقياس خريطة	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
- تحويل الوحدات - عدم ربط الوضعية بالتناسبية	صعوبات متوقعة
أرادت شركة تعبئة طريق طوله 15 km ، نعتبر x هو طول الطريق على تصميم مقياسه هو $\frac{1}{100000}$ (1) كون جدول تناسبية اعتمادا على المعطيات السابقة (2) ما هو طول الطريق على التصميم ؟ (3) احسب معامل التناسبية ، ماذا تلاحظ ؟	نص الوضعية
مقياس مخطط هو معامل التناسبية بين المسافات على المخطط والمسافات الحقيقية معبر عنها بنفس الوحدة أي : المقياس = $\frac{\text{المسافة على المخطط}}{\text{المسافة الحقيقية}}$ مثال :  المقياس المقابل يعني على خريطة 5 cm تمثل 150 km أي 15000000 cm ومنه مقياس الخريطة هو $\frac{1}{3000000} = \frac{5}{15000000}$ نقول ان كل 1 cm على هذه الخريطة يمثل مسافة حقيقية قدرها 3000000 cm ملاحظة : (1) في وضعية تصغير ، يعبر عن المقياس بعدد محصور بين 0 و 1 ويكتب على شكل كسر بسطه 1 ان امكن (2) في وضعية تكبير ، يعبر عن المقياس بعدد اكبر من 1	الحوصلة
تطبيق : رقم 28 صفحة 80	تمديد

مركبات الكفاءة
المستهدفة

- يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بالتناسبية وتطبيقاتها باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية
- يعالج في وضعية متنوعة ،باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية ،حول التعرف على وضعية تناسبية أو إتمام جدول تناسبية أو تحويل وحدات القياس أو النسبة المئوية أو المقياس
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعية لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمرين 1 :

يمثل الجدول الآتي المدة الزمنية لتحميل ملفات من الانترنت

المدة (s)	10	40	60	120
الحجم (Mo)	12	48	72	144

- هل حجم الملفات المحملة متناسبة مع مدة التحميل ؟ علل

التمرين 2 :

انقل واتمم الجدول

طول ضلع المربع (m)	2	5	7	12
مساحة المربع (m^2)				

- هل توجد تناسبية بين المساحة وطول ضلع المربع ؟ علل

التمرين 3 :

سئل تلاميذ السنة الثانية متوسط بإحدى المتوسطات حول استعمال أو عدم استعمال الانترنت

(1) انقل ثم اتمم الجدول

	نعم	لا	المجموع
الإناث	27		60
الذكور		77	
المجموع			160

التمارين

- (2) احسب النسبة المئوية للتلاميذ الذين يستعملون الانترنت
- (3) ما هو الجنس الذي يستعمل الانترنت بكثرة وما هي نسبتهم المئوية ؟

التمرين 4 :

على مخطط تمثل بناية بمستطيل بعده $14cm$ ، $12,5cm$. الطول الحقيقي للبناية هو $7m$

(1) انقل ثم اتمم الجدول

المسافة على المخطط (cm)	14	1	12.5
المسافة الحقيقية (cm)			

(2) ما هو مقياس هذا المخطط

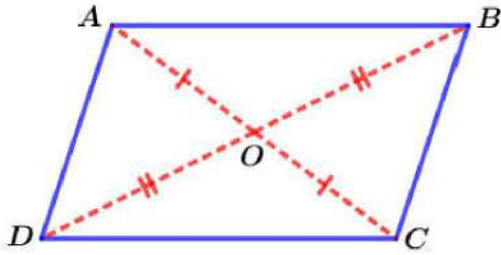
التمرين 5 : توظيف برنامج Excel في التناسبية

- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص متوازي الاضلاع ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكانتات الهندسية المألوفة (متوازي الاضلاع) - يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مركبات الكفاءة المستهدفة
الوصول الى صياغة تعريف متوازي الاضلاع انطلاقا من مقارنة كل ضلعين متقابلين ودراسة توازهما	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
الانشاء السليم	صعوبات متوقعة
- ارسم مستقيم (Δ) ثم عين عليه النقطتين A و D، ثم عين النقطة B حيث $B \notin (\Delta)$ - أنشئ مستقيم (F) الذي يشمل B ويوازي (Δ) - أنشئ المستقيم الذي يشمل D ويوازي (AB) ويقطع (Δ) في النقطة C - اتمم بالرمز المناسب : - كيف نسمي الرباعي $ABCD$ ؟	نص الوضعية
متوازي الاضلاع : متوازي الاضلاع هو رباعي حاملا كل ضلعين متقابلين منه متوازيان $(AB) \parallel (DC)$ $(AD) \parallel (BC)$	الحوصلة
تطبيق : رقم 1 و 4 صفحة 174	تمديد

خاصية 3 :

إذا كان قطرا رباعي متناصفين فإن هذا الرباعي متوازي اضلاع

ملاحظة :



إذا كان $ABCD$ متوازي اضلاع فان قطريه $[AC]$ و $[BD]$ لهما نفس المنتصف .
هذه النقطة تسمى مركز تناظر متوازي الاضلاع

مثال :

الرباعي $ABCD$ متوازي اضلاع
مركز تناظره O

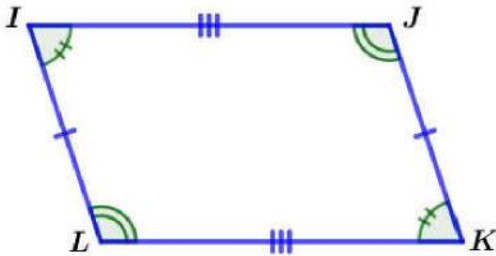
خاصية 4 :

إذا كان رباعي متوازي اضلاع
فان كل زاويتين متقابلتين منه متقايستان

مثال :

$IJKL$ متوازي اضلاع

اذن $\hat{L}I\hat{J} = \hat{J}K\hat{L}$ و $\hat{I}J\hat{K} = \hat{I}L\hat{K}$

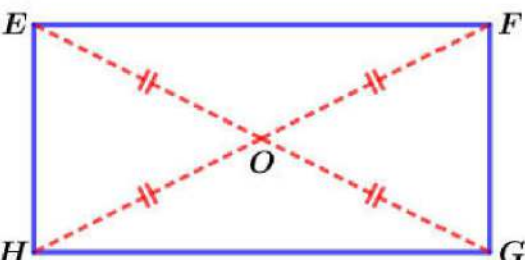


ملاحظة :

لإثبات ان رباعي متوازي اضلاع يكفي اثبات احدى الخواص الاربعة السابقة

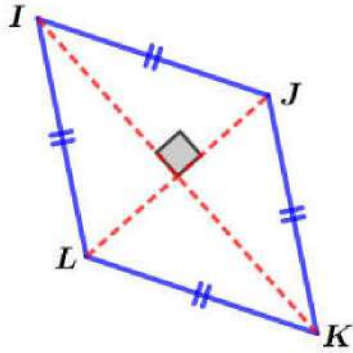
تطبيق : رقم 24 صفحة 175

تمديد

- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأدائية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص متوازي الاضلاع ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكانات الهندسية المألوفة (خواص متوازيات الاضلاع الخاصة) - يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وأدائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف	مرکبات الكفاءة المستهدفة
اكتشاف متوازيات الاضلاع الخاصة (المستطيل، المربع، المعين) واستنتاج خواصا جديدة لها	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
	صعوبات متوقعة
انشئ مستطيل $ABCD$ و مربع $EFGH$ و معين $IGKL$ ثم اجب : (1) هل المستطيل $ABCD$ هو متوازي أضلاع ؟ علل . (2) هل المربع $EFGH$ هو متوازي أضلاع ؟ علل . (3) هل المعين $IGKL$ هو متوازي أضلاع ؟ علل .	نص الوضعية
المستطيل : (1) اذا كان لمتوازي اضلاع ضلعان متتاليان متعامدان فانه مستطيل (2) اذا كان قطرا متوازي الاضلاع متقايسين فانه مستطيل امثلة : (1) الرباعي المقابل $ABCD$ متوازي اضلاع له زاوية قائمة اذن $ABCD$ مستطيل  (2) في الرباعي $EFGH$، لدينا القطران $[EG]$ و $[FH]$ متناصفان. اذن هو متوازي اضلاع ونلاحظ ان $OE = OG = OF = OH$ اذن $EG = FH$ وبالتالي القطران $[EG]$ و $[FH]$ متقايسان. ومنه $EFGH$ مستطيل 	الحوصلة

المعين :

- (1) اذا كان لمتوازي اضلاع ضلعان متتاليان متقايسان فإنه معين
- (2) اذا كان قطرا متوازي الاضلاع متعامدين فإنه معين

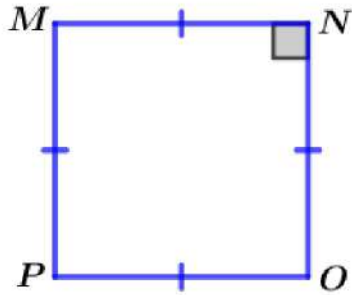


مثال :

الرابعي $IJKL$ متوازي اضلاع حيث $IJ = JK$
اذن $IJKL$ معين

المربع :

- (1) اذا كان لمعين زاوية قائمة فإنه مربع
- (2) اذا كان قطرا معين متقايسين فإنه مربع



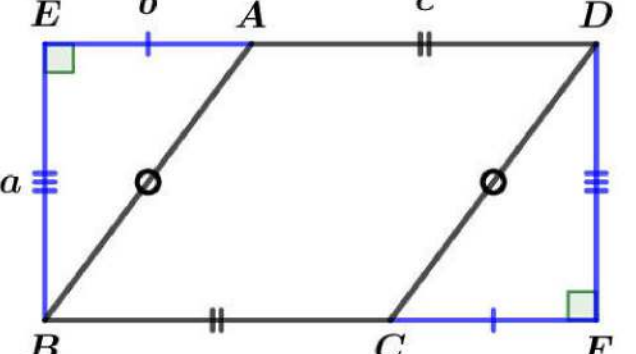
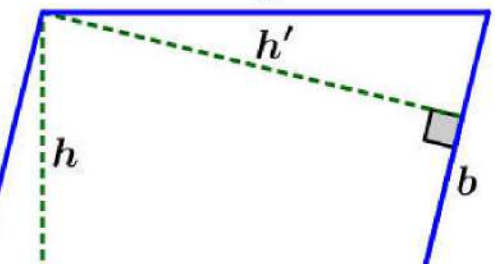
مثال :

المعين $MNOP$ له زاوية قائمة
اذن هو مربع

تطبيق : رقم 25 صفحة 176

تمديد

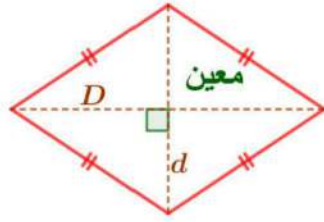
AVENUE

■ يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص متوازي الاضلاع ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (مساحة متوازي الاضلاع) ■ يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوفا من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعية لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مرکبات الكفاءة المستهدفة
■ اكتشاف وبناء قاعدة حساب مساحة متوازي اضلاع بتوظيف مساحة مستطيل	أهداف الوضعية التعليمية
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
■ النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
■	صعوبات متوقعة
اليك الشكل الاتي :  (1) اكتب A_1 مساحة المستطيل $EBFD$ بدلالة a و b و c. (2) اكتب A_2 مساحة المثلثين ABE و CDF بدلالة a و b. (3) اكتب A مساحة متوازي الاضلاع $ABCD$ بدلالة a و c. ماذا تستنتج ؟	نص الوضعية
مساحة متوازي الاضلاع : مساحة متوازي الاضلاع هي جداء طول احد اضلاعه والارتفاع المتعلق به  $A = h \times a$ $A = h' \times b$	الحوصلة

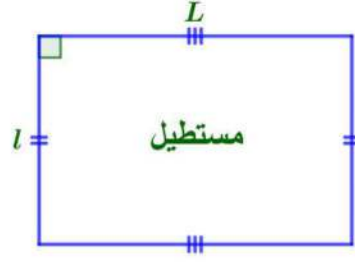
مساحة متوازيات الاضلاع الخاصة :



$$A = a \times a$$



$$A = \frac{D \times d}{2}$$



$$A = L \times l$$

تمديد

تطبيق : رقم 28 صفحة 176



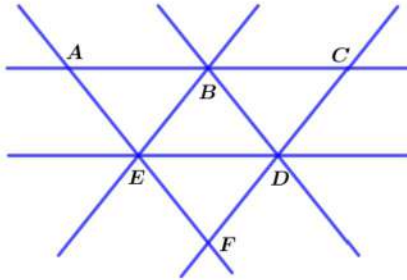
ويبرر بعض خواصه بواسطة التناظر المركزي ويبنى استدلالات بسيطة

مركبات الكفاءة المستهدفة

- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص متوازي الاضلاع ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة
- يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوفا من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

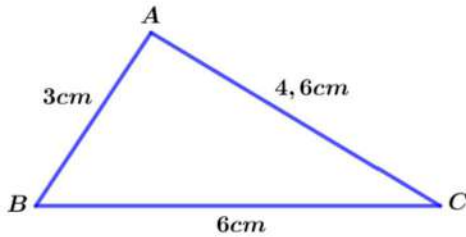
التمرين 1 :

بالملاحظة بالعين المجردة ، تعرف وسم كل متوازيات الاضلاع في الشكل المقابل



التمرين 2 :

- ارسم المثلث ABC بالأبعاد الحقيقية
- انشئ النقطة D ، نظيرة B بالنسبة الى



I منتصف $[AC]$

ما هي طبيعة الرباعي $ABCD$ ؟ علل

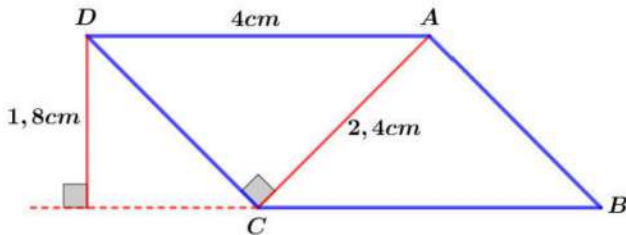
التمرين 3 :

انقل واتم الجدول الاتي حيث b هو طول ضلع متوازي الاضلاع و h الارتفاع المتعلق به

المساحة A	h	b
.....	1, 8cm	3, 2cm
$17dm^2$		5dm
$1065mm^2$	15mm	

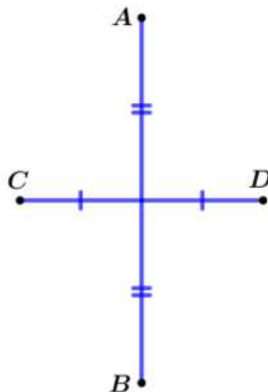
التمارين

التمرين 4 :



- احسب مساحة $ABCD$ ثم استنتج AD
- احسب محيط $ABCD$

التمرين 5 :



في الشكل المقابل لدينا $(AB) \perp (CD)$
نسمي نقطة تقاطعها حيث :
 $OC = OD = 1cm$ و $OA = OB = 2cm$

- ما هي طبيعة الرباعي $ACBD$
- احسب مساحته

التمرين 6 :

توظيف برنامج GeoGebra في متوازي الاضلاع

- استخراج معطيات وترجمتها واستغلالها
- التخطيط قبل التنفيذ
- الإنشاء باستعمال الأدوات الهندسية

أهداف الوضعية التعليمية

- الوضعيات من الواقع المعاش جذابة ومحفزة
- المعطيات غير بارزة وتستدعي تعيينها من قبل التلميذ

خصائص الوضعية التقويمية وطبيعتها (المتغيرات التعليمية)

- نص مكتوب على قصاصات

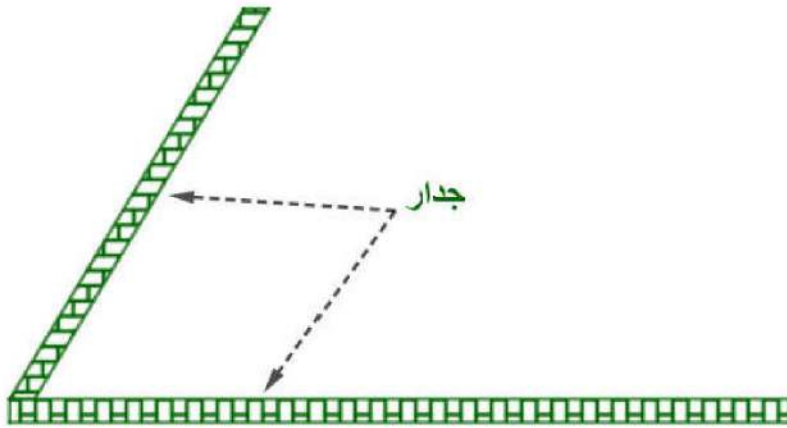
السندات المستعملة

- الإنشاء السليم

العقبات المطلوب تخطيها

الوضعية 1 :

الشكل المقابل يمثل حفريات من الحضارات الماضية



الوضعيات

بعد دراسة من علماء الآثار تبين انه ساحة على شكل متوازي الاضلاع

- ساعد علماء الآثار على اتمام الشكل

انا علمت ان طول احد جدران الساحة هو 15m وطول الارتفاع المتعلق به هو 10m

- ما هي مساحة هذه الساحة

الوضعية 2 :

على إحدى واجهة متجر نقرأ اللافتة المقابلة

(1) احسب النسبة المئوية لهذا التخفيض

(2) اذا علمت ان صاحب المحل عمم هذا التخفيض على كافة المنتجات

- ما هو السعر الجديد لمدفئة سعرها الاصلي هو 50000 DA ؟

- ما هو السعر الاصلي لتلفاز سعره الجديد هو 30000 DA ؟

تلاص

~~35000 DA~~

28000 DA



الوضعية 3 :

- (1) المسافة بين منزل أيوب ومنزل خالد هي $1,5km$
المسافة بين المنزلين على الخريطة هي $5cm$
• ما هو مقياس هذه الخريطة ؟
- (2) اذا علمت ان المسافة بين منزل أيوب و المستشفى على هذه الخريطة هي $15cm$
• ما هي المسافة بينهما في الواقع ؟

الوضعية 4 :

- في احدي المتوسطات عدد المنتقلين الى السنة الثالثة متوسط هو 380 تلميذ .يمثل هذا العدد 80% من تلاميذ السنة الثانية متوسط
• ما هو عدد تلاميذ السنة الثانية متوسط ؟

الوضعية 5 :

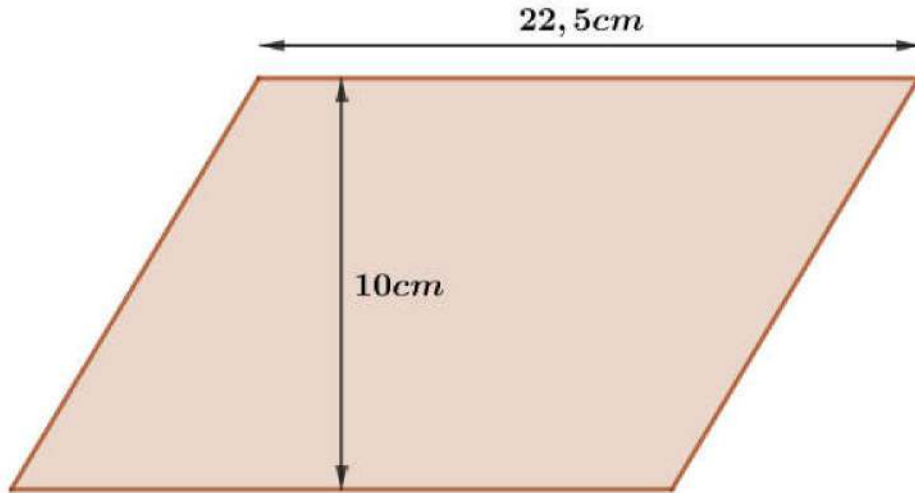
- قبل ثلاث سنوات كان تعداد تلاميذ احدي المتوسطات 250 تلميذ .في السنة الحالية زاد عدد التلاميذ بنسبة 15%
ما هو العدد الحالي للتلاميذ في هذه المتوسطة ؟



مرکبات الكفاءة
المستهدفة

- يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بالتناسبية وتطبيقاتها باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية ، ويتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط ، ويمتلك خواص متوازي الأضلاع ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكاننات الهندسية المألوفة
- يعالج في وضعيات متنوعة ، باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية ، حول التعرف على وضعية تناسبية أو إتمام جدول تناسبية أو تحويل وحدات القياس أو النسبة المئوية أو المقياس ، ويوظف خواص الاشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ، ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة ، ويحسب المقادير المرتبطة بها ، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

ورث العم خالد قطعة أرض على شكل متوازي الأضلاع ، للاستفادة من برنامج الدعم الفلاحي وضع له مهندس متخصص في الطبوغرافيا مخطط لها بمقياس $\frac{1}{4000}$ (انظر الشكل)



نص الوضعية

أراد العم خالد زراعة 75% من أرضه قمحاً ، فتوجه إلى وكالة العتاد الفلاحي لكراء آلة زرع البذور فطلبت منه ادارة المؤسسة مبلغ 54 000 DA مقابل زراعة كامل الهكتارات الجدول الاتي يمثل عدد الهكتارات المزروعة بدلالة الثمن

عدد الهكتارات المزروعة	01	20	
المبلغ المدفوع بـ DA		16000	54 000

● ساعد هذا الفلاح في إتمام الجدول



عناصر الاجابة

الجزء	السؤال	المعيار	المؤشرات	مجزنة	المجموع
الاول	1	1م	- تعيين الابعاد الحقيقية لقطعة الارض بتوظيف المقياس - تعيين مساحة متوازي الاضلاع - تعيين المساحة المراد زراعتها قمح بتوظيف النسبة المئوية - تحديد القيم الناقصة في الجدول بتوظيف الرابع المتناسب	3 2 2 2	19
		2م	- حساب الابعاد الحقيقية للأرض بشكل صحيح - حساب مساحة الارض بشكل صحيح - حساب المساحة المراد زراعتها بشكل صحيح - اتمام جدول تناسبية بشكل صحيح	3 3 2 2	
كل الوضعية		3م	- التسلسل المنطقي للعمليات - ابراز الوحدات (m^2 ، m) - تقديرات محترمة	0,5	1
		4م	- الكتابة مقروءة - لا يوجد تشطيب - النتائج النهائية ظاهرة بوضوح	0,5	

3م : الانسجام الداخلي للمنتوج
4م : معيار النوعية (تقديم الورقة)

1م : وجهة المنتوج ترجمة سليمة للوضعية
2م : الاستعمال السليم لأدوات المادة

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

- استخراج معلومات من النص ومن المعلم - التحقق من صحة النتائج والمصادقة عليها	طابع فكري	الكفاءات العرضية
اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية	طابع منهجي	
- استعمال المكتسبات في كافة أشكال التواصل - تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن	طابع تواصلي	
- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان - الثقة في النفس و اثبات الاستقلالية كفرد - انجاز المهام الملزم بأدائها - التحلي بروح الفضول والإطلاع والمبادرة والإبداع	طابع اجتماعي	
- الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور - قيمة العمل وأهميته - اهمية خدمة واستغلال الارض	القيم والمواقف	



الثانية متوسيط

المستوى

أنشطة هندسية - الدوال وتنظيم معطيات

الميدان

احساب

المقطع

تنظيم معطيات:

- قراءة معطيات إحصائية في شكل جداول أو تمثيلات بيانية (منحنيات ومخططات)
- فهم معطيات إحصائية وتفسيرها
- تمثيل معطيات إحصائية بمخططات بالأعمدة أو بمخططات دائرية
- حساب التكرارات وحساب التكرارات النسبية

المثلث والدائرة:

- معرفة مجموع زوايا مثلث وتوظيفه في وضعية معطاة
- إنشاء مثلث بمعرفة :
 - طول ضلع والزائتين المجاورتين له
 - طولي ضلعين والزاوية المحصورة بينهما
 - أطوال الأضلاع الثلاثة
- حساب مساحة مثلث
- إنشاء الدائرة المحيطة بمثلث
- حساب مساحة قرص نصف قطره معلوم

الابواب و الموارد

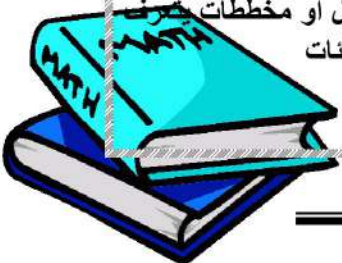
يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية مرتبطة بالتناسبية وتطبيقاتها وتوظيف معطيات إحصائية لإجراء حسابات وإنجاز تمثيلات ومخططات باستعمال جداول

يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظر المحوري والمركزي و الزوايا و متوازي الاضلاع والمجسمات (الموشور، الاسطوانة)

الكفاءات الختامية

يحل مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث و الدائرة و حسابات على المساحات متعلقة بكل منهما، أو أخرى معطيات مصاغة ضمن جداول أو مخططات يعرف فيها ضمن وضعيات على التكرار و التكرار النسبي و التجميع ضمن فئات

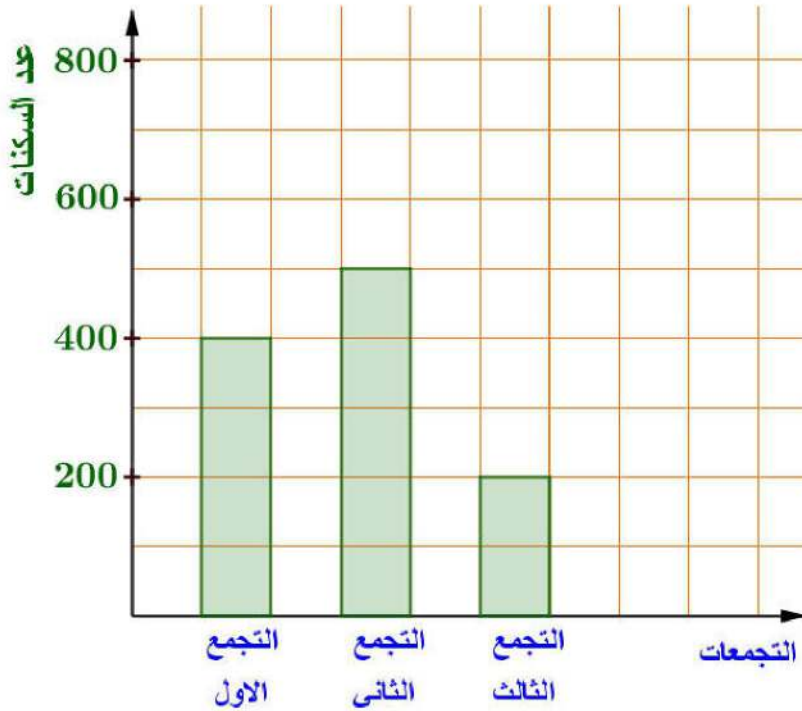
الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي



ان توفير السكن للمواطن من اهم اولويات الدولة الجزائرية ،حيث يعتبر من ركائز التنمية والنهوض بالوطن ،وأحد مقومات الاستقرار الاجتماعي

الجزء الأول :

قرر ديوان الترقية العقارية اقامة ثلاثة تجمعات سكنية اليك المخطط الذي يبين عدد سكان هذه التجمعات



نص الوضعية
الانطلاقية

- (1) لخص المخطط في جدول
- (2) ما هو العدد الإجمالي لسكان التجمعات الثلاثة ؟

الجزء الثاني :

لإنشاء مؤسسات تربوية قامت الوصاية بإحصاء التلاميذ المتمدرسين في الجدول الآتي :

التجمعات عدد التلاميذ	التجمع الاول	التجمع الثاني	التجمع الثالث
الطور الابتدائي	280	420	150
الطور المتوسط	220	260	100
الطور الثانوي	85	140	70

السند 1 : يمكن انجاز ثانوية اذا كان عدد الطلبة أكثر من 100 طالب

السند 2 : يمكن انجاز متوسطة اذا كان عدد التلاميذ أكثر من 200 تلميذ

السند 3 : يمكن انجاز ابتدائية اذا كان عدد التلاميذ أكثر من 50 تلميذ

- بالاعتماد عي معطيات الجدول والسندات .في رأيك ما هو عدد المؤسسات التربوية التي يمكن انجازها ؟



الجزء الثالث :

- هذه التجمعات السكنية ستبنى على محيط طريق دائري قطره 5 km ،حيث يعد التجمع الأول عن الثاني بـ 3 km والأول عن الثالث بـ 4 km ،ويتم تقسيم المنطقة الدائرية إلى منطقتين
- ✓ منطقة النشاطات مشكلة من المثلث الذي رؤوسه التجمعات الثلاثة
- ✓ المنطقة الباقية للترفيه ومساحات خضراء
- أعط مخطط أولي توضح عليه مواقع التجمعات الثلاثة ،ثم احسب المساحة المخصصة للنشاطات والمساحة المخصصة للترفيه

غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها

- حل مشكلات باستعمال أدوات إحصائية (تنظيم معطيات في شكل جداول أو مخططات ،قراءتها وتحليلها)
- حل مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث و الدائرة وحسابات على المساحات متعلقة بكل منها

السندات التعليمية المستعملة

- النص في قصاصات

صعوبات متوقعة

- فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وتداخلها
- الانشاء وحساب المساحات

الموارد المعرفية والموارد المجنّدة لحل الوضعية

- قراءة معطيات إحصائية في شكل جداول أو تمثيلات بيانية (منحنيات ومخططات)
- فهم معطيات إحصائية وتفسيرها
- تمثيل معطيات إحصائية بمخططات بالأعمدة أو بمخططات دائرية
- حساب التكرارات وحساب التكرارات النسبية
- معرفة مجموع زوايا مثلث وتوظيفه في وضعية معطاة
- إنشاء مثلث بمعرفة :
 - طول ضلع والزائتين المجاورتين له
 - طولي ضلعين والزاوية المحصورة بينهما
 - أطوال الأضلاع الثلاثة
- حساب مساحة مثلث
- إنشاء الدائرة المحيطة بمثلث
- حساب مساحة قرص نصف قطره معلوم

الكفاءات العرضية المجنّدة لحل الوضعية

- الملاحظة والاستكشاف
- استخراج معلومات من النص ومن الشكل
- اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية
- تبليغ الحل بالحساب الواضح والمنقن
- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان
- توظيف قدراته التعبيرية "مشافهة وكتابة"
- يتعاون مع زملائه لإنجاز مهمة ويتواصل معهم مع احترام آراء الآخرين

القيم والمواقف

- الاعتزاز باللغة العربية من خلال تيرير أعماله
- مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور
- يستعمل الترميز العالمي في كتاباته
- توفير السكن من أجل الاستقرار الاجتماعي
- توفير المؤسسات التربوية وتجهيز المساحات الخضراء والترفيه

■ يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بتنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها (التكرارات والتكرارات النسبية لسلسلة احصائية) ■ يعالج وضعيات متنوعة، باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية، حول تنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها. ■ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركّبات الكفاءة المستهدفة																		
■ ممارسة الحساب على التكرارات النسبية ■ معرفة واستعمال خواص التكرار النسبي	أهداف الوضعية التعليمية																		
■ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ■ لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها																		
■ النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة																		
■ الربط بين التكرار النسبي والنسبة المئوية	صعوبات متوقّعة																		
إن استعمال مواقع التواصل الاجتماعي (فيسبوك ، تويتر...) لدى التلميذ له أهمية كبيرة ، لكن الإدمان عليه قد يؤدي إلى نتائج سلبية . لذا ارتأت مؤسسة تربوية (ثانوية) معرفة عدد الساعات التي يقضيها التلاميذ أمام الفيسبوك ، فقامت باستبيان على عينة منهم فكانت النتائج كالتالي : 4 ، 2 ، 3 ، 3 ، 8 ، 6 ، 2 ، 4 ، 8 ، 3 ، 6 ، 4 ، 2 ، 3 ، 6 ، 4 ، 2 ، 3 ، 4 ، 2 ، 4 ، 3 ، 8 ، 4 ، 2 ، 6 ، 3 ، 4 ، 6 ، 8 ، 4 ، 2 ، 3 ، 4 ، 2 ، 4 ، 6 ، 6 ، 4 ، 8 ، 3 ، 4 ، 4 (1) ما هو عدد التلاميذ الذين شاركوا في هذا الاستبيان ؟ (2) انقل ثم اتمم الجدول التالي : <table><tr><td>عدد الساعات يوميا (h)</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td></tr><tr><td>عدد التلاميذ (التكرار)</td><td></td><td></td><td>9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>التكرار النسبي</td><td></td><td></td><td>$\frac{9}{30}$</td><td></td><td></td></tr></table> (3) ملاحظة : إذا علمت أن قضاء مدة 4 ساعات فما فوق يوميا أمام مواقع التواصل الاجتماعي يعتبر إدمان (الإدمان هو عدم القدرة على الامتناع على ترك شيء ما) ● ما هو عدد التلاميذ المدمنين ؟	عدد الساعات يوميا (h)	2	3	4			عدد التلاميذ (التكرار)			9			التكرار النسبي			$\frac{9}{30}$			نص الوضعية
عدد الساعات يوميا (h)	2	3	4																
عدد التلاميذ (التكرار)			9																
التكرار النسبي			$\frac{9}{30}$																
التكرار : تكرار قيمة في سلسلة احصائية هو عدد مرات ظهور هذه القيمة التكرار النسبي : التكرار النسبي لقيمة احصائية في سلسلة احصائية هو حاصل قسمة تكرار هذه القيمة على قيم السلسلة مثال : الوضعية	الحوصلة																		



ملاحظات :

- يمكن التعبير عن التكرار النسبي بنسبة مئوية
- كل تكرار نسبي محصور بين 0 و 1
- مجموع التكرارات النسبية يساوي 1

تمديد

تطبيق : رقم 25 صفحة 98

مركبات الكفاءة المستهدفة

- يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بتنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها (تمثيل معطيات احصائية بمخططات (مخطط بأعمدة))
- يعالج وضعيات متنوعة، باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية، حول تنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها.
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعليمية

- التعبير بمخطط أعمدة عن معطيات احصائية

خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها

- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة
- لا تتطلب بحث مطول

السندات المستعملة

- النص على السبورة او على قصاصات

صعوبات متوقعة

- تحديد تناسب أطوال الأعمدة مع التكرارات الممثلة لها

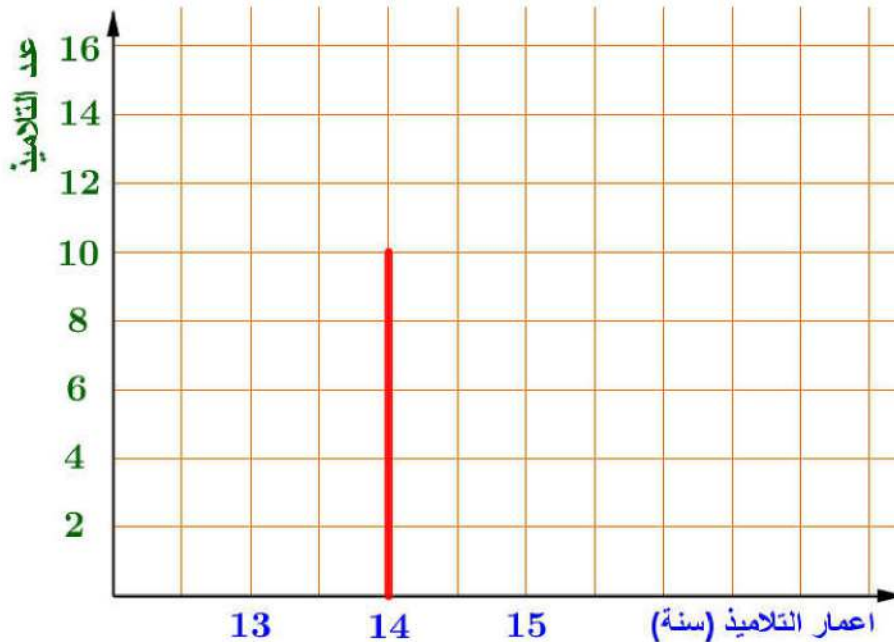
يمثل الجدول التالي أعمار تلاميذ يدرسون في السنة الثانية متوسط

اعمار التلاميذ (سنة)	15	14	13
عدد التلاميذ	8	10	12

1) إليك تمثيل هذا الجدول بمخطط أعمدة حيث مثلنا التلاميذ الذين أعمارهم 14 سنة بعمود ارتفاعه 5cm

- انقل و اتمم الجدول ثم اتمم المخطط

عدد التلاميذ	12	10	8
ارتفاع العمود (cm)		5	



نص الوضعية



يمكن تمثيل معطيات إحصائية بمخطط بأعمدة حيث ارتفاع كل عمود متناسب مع القيمة المتعلقة به (التكرار أو التكرار النسبي)

مثال :
الوضعية

الحوصلة

تطبيق : رقم 12 صفحة 95

تمديد

- يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بتنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها (تمثيل معطيات احصائية بمخططات (مخطط دائري او نصف دائري))
- يعالج وضعيات متنوعة، باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية، حول تنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها.
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

مركبات الكفاءة المستهدفة

- التعبير بمخطط دائري عن معطيات احصائية (توظيف التناسبية في حساب اقياس الزوايا)

أهداف الوضعية التعليمية

- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة
- لا تتطلب بحث مطول

خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها

- النص على السبورة او على قصاصات

السندات المستعملة

- تحديد تناسب اقياس الزوايا مع التكرارات الممثلة لها

صعوبات متوقعة

يمثل الجدول التالي نشاط تلميذ يدرس في السنة الثانية متوسط خلال اليوم .

نشاطات أخرى	النوم	اللعب	الدراسة	نوع النشاط
5	10	3	6	عدد الساعات

(1) اكمل الجدول التالي :

المجموع	نشاطات أخرى	النوم	اللعب	الدراسة	نوع النشاط
24	5	10	3	6	عدد الساعات
360°					قياس الزاوية (الدرجات)

نص الوضعية

(2) مثل معطيات الجدول بمخطط دائري

يمكن تمثيل معطيات إحصائية بمخطط دائري (قرص) أو مخطط نصف دائري حيث قيس زاوية كل قطاع دائري متناسب مع القيمة المتعلقة به (التكرار أو التكرار النسبي)

الحوصلة

مثال :
الوضعية

تمديد

تطبيق : رقم 12 صفحة 95

- يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بتنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها (قراءة وفهم معطيات احصائية)
- يعالج وضعيات متنوعة، باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية، حول تنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها.
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

مركبات الكفاءة المستهدفة

- حل مشكلة من الواقع باستعمال ادوات احصائية (جداول و مخططات)

أهداف الوضعية التعليمية

- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة
- لا تتطلب بحث مطول

خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها

- النص على السبورة او على قصاصات

السندات المستعملة

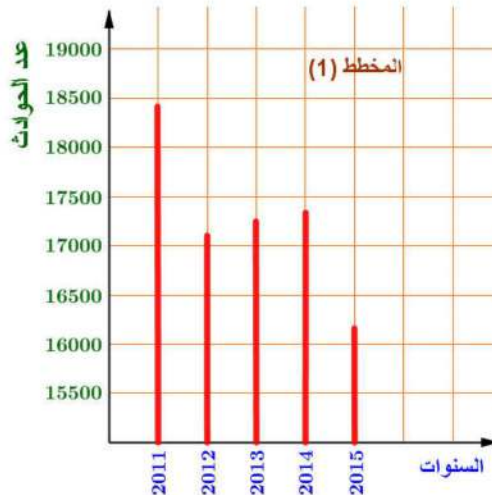
صعوبات متوقعة

الجدول الآتي يعبر عن حصيلة حوادث المرور الجسمانية المسجلة خلال بعض السنوات

السنوات	2011	2012	2013	2014	2015
عدد الحوادث	18467	17170	17363	17383	16245

قارن بين أرقام السنتين 2011 و 2015 . ما تعليقك ؟
من المخططين (1) و (2) ما هو المخطط الذي تراه يوضح عدد الحوادث ؟ اشرح ؟

نص الوضعية



السلسلة الاحصائية :

نسمي سلسلة احصائية مجموعة معطيات او معلومات ناتجة عن دراسة

قراءة معطيات على شكل جدول :

- لقراءة معطيات إحصائية من جدول نستعمل تقاطع السطر والعمود
- نسمي الجدول الذي يحتوي على معطيات إحصائية بالجدول الإحصائي

الحوصلة

قراءة معطيات على شكل تمثيلات بيانية :

- لقراءة معطيات إحصائية من مخطط بأعمدة نستعمل ارتفاع العمود
- لقراءة معطيات إحصائية من مخطط دائري نستعمل قيس زاوية القطاع الدائري

مثال :
الوضعية

تمديد

تطبيق : رقم 18 صفحة 96

- يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بتنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها (تلخيص سلسلة احصائية في فئات)
- يعالج وضعيات متنوعة، باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية، حول تنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها.
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

مركبات الكفاءة المستهدفة

أهداف الوضعية التعليمية

- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة
- لا تتطلب بحث مطول

خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها

- النص على السبورة او على قصاصات

السندات المستعملة

- القراءة الضمنية للجدول المعطى

صعوبات متوقعة

اليك نسبة السكر بالغرام في اللتر لـ 30 مصابا بداء السكري وهذه النسبة مأخوذة قبل تناول الفطور

1.38	1.32	1.49	1.48	1.23	1.40	1.35	1.19	1.4	1.04
1	1.44	1.1	1.25	1.22	1.38	1.15	0.99	1.08	1.28
1.35	1.25	1.03	1.22	1.45	0.99	1.5	1.42	1.52	1.27

الجدول الاتي جمعت فيه المعلومات السابقة في فئات متساوية المدى الذي يساوي 0.1

الفئة (نسبة السكر في التر بـ g) عدد الاشخاص	من 0.99 الى 1.09	من 1.1 الى 1.2	من 1.21 الى 1.31	من 1.32 الى 1.42	من 1.43 الى 1.53

نص الوضعية

(1) انقل ثم اتمم الجدول

(2) اذا علمت ان معدل السكر عند الشخص العادي قبل تناول الفطور محصور بين 0,8 g/l و 1,2 g/l

- ما هو عدد الأشخاص اللذين معدل السكر لديهم غير عادي ؟

عندما تكون المعطيات الإحصائية كثيرة ،يمكن تجميعها في فئات من اجل تسهيل تقديم التكرارات والتكرارات النسبية

مثال :

الوضعية

ملاحظة :

الحوصلة

هذا الجدول أكثر وضوحا من القائمة ،لكن لا يعطينا عدد الأشخاص الذين معدل السكر عندهم 0.99 g/l

تطبيق : رقم 13 صفحة 95

تمديد

مركبات الكفاءة
المستهدفة

- يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بتنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها
- يعالج وضعيات متنوعة، باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية، حول تنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمرين 1 :

القائمة التالية تعبر عن أوزان المنخرطين في نادي الملاكمة (بـ kg)
53 ، 52 ، 55 ، 58 ، 49 ، 51 ، 56 ، 58 ، 49 ، 52 ، 48 ، 51 ، 55 ، 57 ، 48 ، 51 ، 55 ، 54 ، 50 ، 52 ، 54
• انقل واتمم الجدول التالي :

الفئة	وزن ذبابة اقل من 51kg	وزن ديك من 51kg الى 53kg	وزن ريشة من 54kg الى 56kg	وزن ديك من 57kg الى 59kg
التكرار				
التكرار النسبي				
التكرار النسبي بنسبة مئوية				

التمرين 2 :

الجدول التالي يتعلق بالأجور التي يتقاضاها 100 عامل بالدينار في اليوم

عدد الايام	من 1000 الى 1500	من 1550 الى 2050	من 2100 الى 2600	من 2650 الى 3150
عدد العمال	10	30	20	40

التمارين

- مثل معطيات الجدول بمخطط بأعمدة
- مثل معطيات الجدول بمخطط نصف دائري

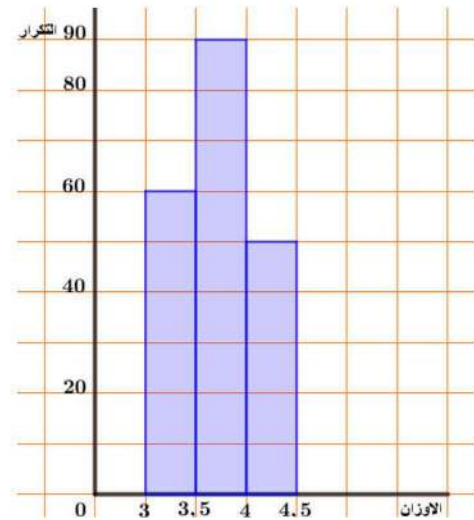
التمرين 3 :

يمثل الجدول التالي العدد المتوسط لايام العطل المرضية في مؤسسة

عدد الايام	1	7	15
التكرار	80	55	25

- مثل معطيات الجدول بمخطط بأعمدة
- مثل معطيات الجدول بمخطط دائري

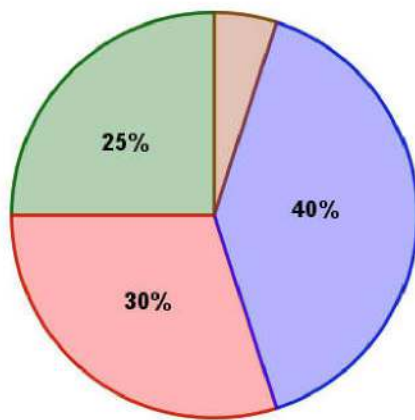
التمرين 4 :



يمثل المخطط توزيع اوزان 200 ديك رومي بالكيلو غرام

ضع جدولاً يبين عدد الديكة والتكرار النسبي (بنسبة مئوية) بالنسبة لكل فئة وزن

التمرين 5 :



- يمثل المخطط الدائري التالي قامات تلاميذ قسم من متوسطة (بـ cm)
- 142cm ◆
 - 150cm ◆
 - 153cm ◆
 - 156cm ◆

انقل ثم اتمم الجدول التالي

القامة	142	150	153	156
النسبة المئوية	5%			
زاوية القطاع الدائري				

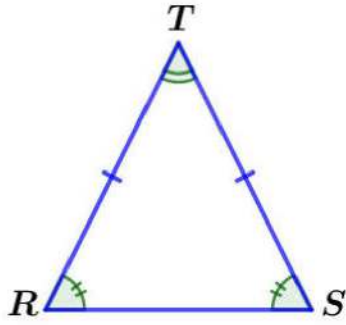
التمرين 6 :

توظيف برنامج Excel و GeoGebra في تنظيم معطيات



يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بانشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك علاقات المثلث والدائرة ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (مجموع اقياس زوايا المثلث) يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وادائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
اكتشاف و تبرير خاصية مجموع زوايا مثلث 180°	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
	صعوبات متوقعة
ارسم على ورقة مقوى مثلث ABC، ثم قص زواياه الثلاثة $\hat{A}$، $\hat{B}$ و $\hat{C}$ (1) ضع جنباً إلى جنب زوايا المثلث بحيث تكون $\hat{A}$ و $\hat{B}$ متجاورتان و $\hat{B}$ و $\hat{C}$ متجاورتان (2) ما نوع الزاوية التي تحصلت عليها ؟ وما قياسها ؟ (3) استنتج المجموع $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C}$	نص الوضعية
مجموع اقياس زوايا المثلث يساوي 180° مثال : في المثلث ABC لدينا $\hat{BAC} + \hat{ABC} + \hat{ACB} = 180^\circ$ المثلث القائم : في المثلث القائم مجموع قياسي الزاويتين الحادتين يساوي 90° مثال : المثلث EFG قائم في G اذن : $\hat{E} + \hat{F} = 90^\circ$ ، $\hat{G} = 90^\circ$	الحوصلة

المثلث المتقايس الساقين :
في مثلث متقايس الساقين ، زاويتا القاعدة متقايستان

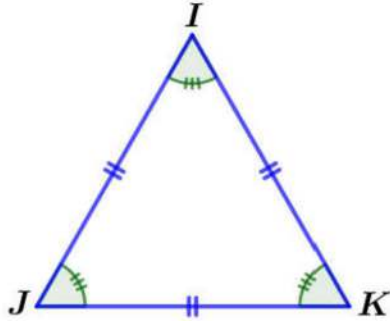


مثال :

المثلث RST متقايس الساقين في T
اذن : $\hat{R} = \hat{S}$ ، $2 \times \hat{S} + \hat{T} = 180^\circ$

المثلث المتقايس الأضلاع :

في مثلث متقايس الأضلاع ، قيس كل زاوية يساوي 60°



مثال :

المثلث IJK متقايس الأضلاع
اذن : $\hat{I} = \hat{J} = \hat{K} = 60^\circ$

تطبيق : رقم 2 و 3 صفحة 158

تمديد



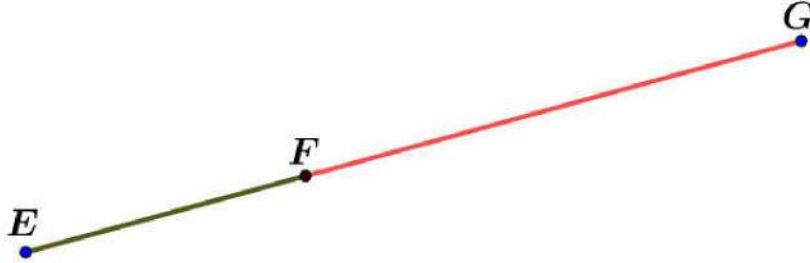
- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك علاقات المثلث والدائرة ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (المتباينة المثلثية) - يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وادائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
- تخمين المتباينة المثلثية - انشاء مثلث علمت اطوال اضلاعه	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
تخمين الخاصة	صعوبات متوقعة
(1) ارسم مثلث ABC حيث $AB = 3cm$ و $AC = 2cm$ و $BC = 4cm$ • قارن بين AC و $AB+BC$ • قارن بين BC و $AB+AC$ • قارن بين AB و $AC+BC$ • ماذا تستنتج ؟ (2) هل يمكنك إنشاء مثلث EFG حيث $EF = 3cm$ و $EG = 2cm$ و $FG = 6cm$ • ماذا تستنتج ؟	نص الوضعية
في مثلث طول كل ضلع اصغر من مجموع طولي الضلعين الآخرين مثال : في المثلث ABC لدينا : $AB < AC + BC$ $AC < AB + BC$ $BC < AB + AC$ ملاحظة : للتحقق من أن مثلثا قابل للإنشاء، يكفي التحقق أن طول ضلع فيه اصغر من مجموع طولي الضلعين الآخرين	الحوصلة



حالة خاصة :

E ، F و G ثلاث نقط مختلفة

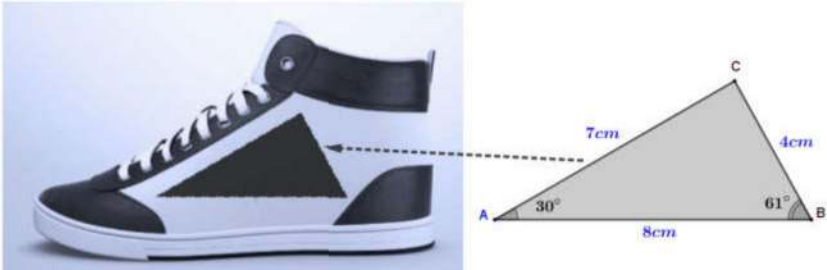
- إذا كان : $F \in [EG]$ فإن $EG = EF + FG$
- إذا كان : $EG = EF + FG$ فإن F تنتمي إلى القطعة $[EG]$



تمديد

تطبيق : رقم 12 صفحة 159



يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك علاقات المثلث والدائرة ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (مجموع اقياس زوايا المثلث) يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وادائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
البحث عن شروط إنشاء مثلث إنشاء زاوية قياسها معلوم	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة أو على قصاصات	السندات المستعملة
الألوية في الإنشاء	صعوبات متوقعة
للنهوض بالاقتصاد الوطني قام احد رجال الأعمال بإنشاء شراكة مع شركة صينية في مجال صنع الأحذية الرياضية . الشكل المقابل يمثل قطعة جلدية توضع في جانب حذاء رياضي لتعطيها نظرة بهية .  طلب مهندس المصنع من ثلاثة عمال خياطة صنع القطعة كل على حدى . أعطى للأول الأبعاد التالية : $\hat{A} = 30^\circ$ ، $AC = 7cm$ ، $AB = 8cm$ وأعطى للثاني الأبعاد التالية : $\hat{A} = 30^\circ$ ، $\hat{B} = 61^\circ$ ، $AB = 8cm$ وأعطى للثالث الأبعاد التالية : $AB = 8cm$ ، $AC = 7cm$ ، $BC = 4cm$ • ساعد كل خياط في وضع تصميم لقطعته	نص الوضعية
يمكن إنشاء مثلث كفي في احدي الحالات الآتية : الحالة 1 : إذا علم منه قياس زاويتان وطول الضلع المحصور بينهما الحالة 2 : إذا علم منه طول ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما الحالة 3 : إذا علم منه أطوال أضلاعه الثلاثة مثال : الوضعية	الحوصلة
تطبيق : رقم 19 صفحة 159	تمديد



- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بانشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك علاقات المثلث والدائرة ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (الدائرة المحيطة بمثلث) - يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوقة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وادائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
- انشاء الدائرة المحيطة بمثلث - توظيف محور قطعة مستقيم	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
تبرير الخاصية	صعوبات متوقعة
على ورقة بيضاء ارسم مثلث ABC، ثم أنشئ (Δ_1) محور الضلع $[AB]$ و (Δ_2) محور الضلع $[AC]$ فيقطع (Δ_1) في النقطة O (1) انقل ثم اتمم $OA = OB$ لان $OB = \dots\dots$ لان ومنه نستنتج أن : $OA = \dots\dots = \dots\dots$ إذن النقطة متساوية البعد عن النقط A ، B ، C فهي مركز الدائرة التي تشمل A ، B ، C (2) أنشئ هذه الدائرة . كيف نسميها ؟	نص الوضعية
محاور أضلاع المثلث تتقاطع في نقطة واحدة، هي مركز الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث وتسمى الدائرة المحيطة بمثلث مثال : - المحاور الثلاثة للمثلث ABC تتقاطع في النقطة O - النقطة O هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC	الحوصلة

ملاحظة :

لإنشاء الدائرة المحيطة بمثلث يكفي إنشاء محوري ضلعين من هذا المثلث

حالة خاصة :

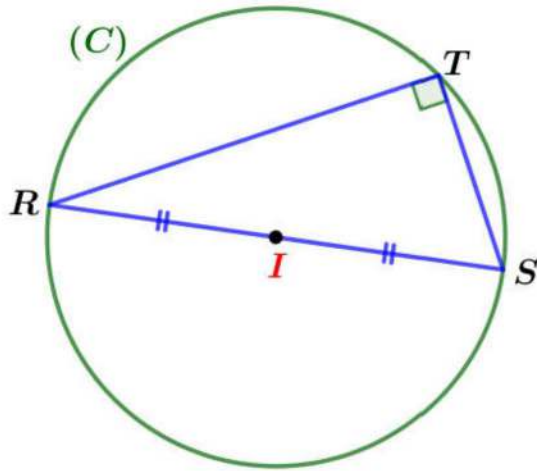
مركز الدائرة المحيطة بمثلث قائم هو منتصف الوتر

مثال :

RST قائم في T

مركز الدائرة المحيطة بالمثلث RST

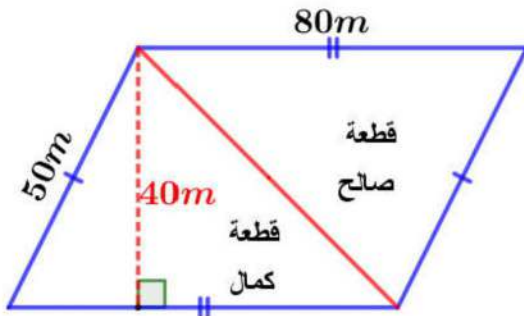
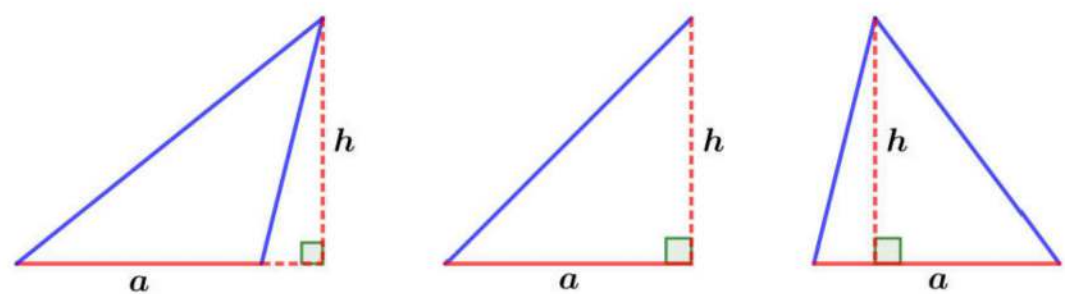
هي النقطة I منتصف الوتر $[RS]$

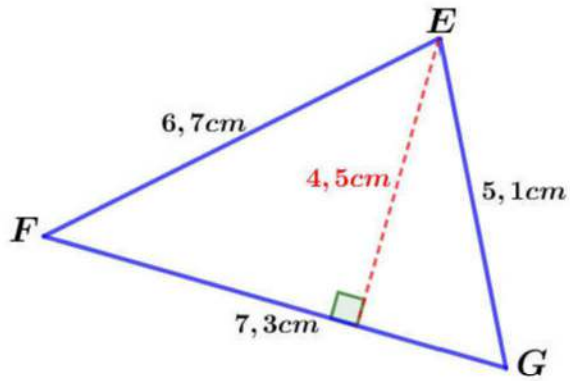


تطبيق : رقم 24 و 25 صفحة 160

تمديد



يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بانشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك علاقات المثلث والدائرة ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (مساحة مثلث) يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوفا من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وادائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
التوصل الى قاعدة حساب مساحة مثلث كفي	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
توظيف مساحة متوازي الأضلاع	صعوبات متوقعة
الشكل المقابل يمثل قطعة ارض ورثها الاخوان صالح و كمال، فنقاسها كما هو موضح  (1) هل القسمة عادلة ؟ علل (2) استنتج مساحة قطعة كمال ؟	نص الوضعية
مساحة مثلث هي نصف جداء طول احد أضلاعه والارتفاع المتعلق بهذا الضلع  $A = (a \times h) \div 2 \quad \text{أو} \quad A = \frac{a \times h}{2}$ حيث : A مساحة المثلث و a طول احد أضلاعه و h الارتفاع المتعلق بالضلع	الحوصلة



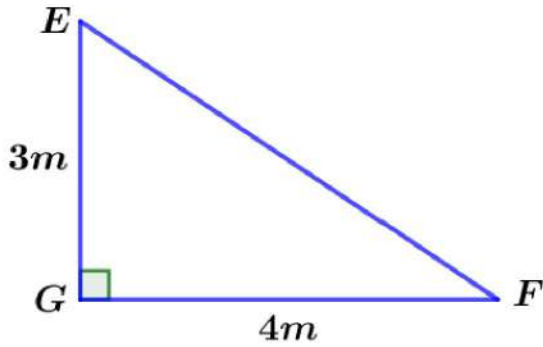
مثال 1 :

حساب مساحة المثلث EFG

$$A = (7,3 \times 4,5) \div 2$$

$$A \approx 16,43$$

مساحة المثلث EFG هي $16,43cm^2$



مثال 2 :

حساب مساحة المثلث القائم EFG

$$A = (4 \times 3) \div 2$$

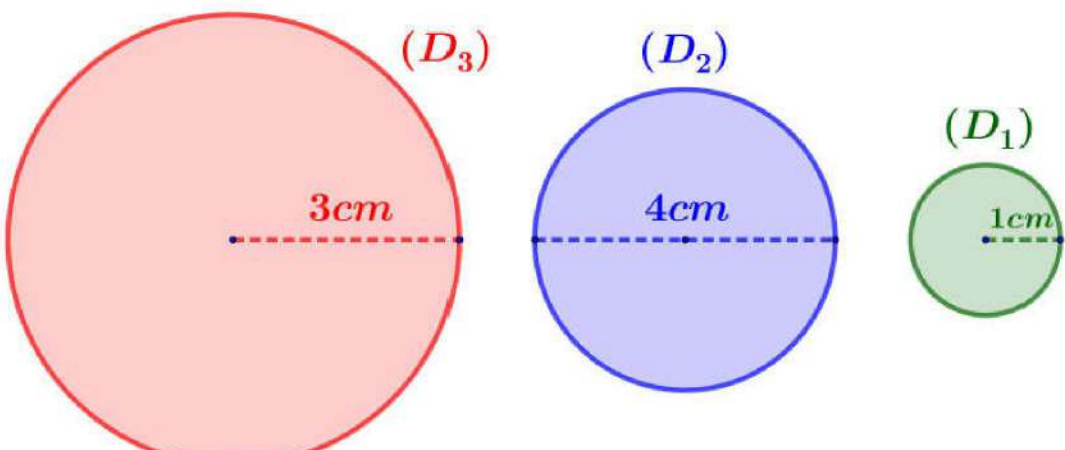
$$A = 6$$

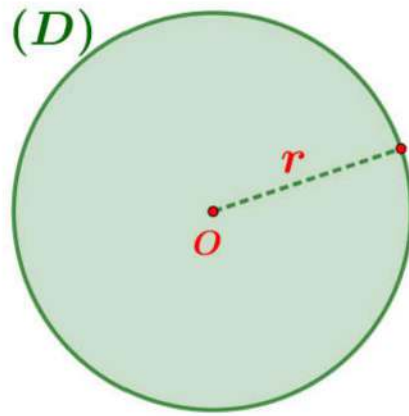
مساحة المثلث EFG هي $6m^2$

تطبيق : رقم 29 و 30 صفحة 160

تمديد



- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بانشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك علاقات المثلث والدائرة ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (مساحة قرص) - يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوفا من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات اجرائية وادائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
التوصل الى قاعدة حساب مساحة قرص	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
توظيف قانون حساب مساحة قرص بالشكل الصحيح	صعوبات متوقعة
لحساب مساحة قرص نصف قطره r نستعمل القاعدة $A = \pi \times r^2$ حيث $r^2 = r \times r$ و π عدد إحدى قيمه المقربة إلى 0,01 هي 3,14 - إليك الأقراص (D_1) ، (D_2) ، (D_3) ذوات المساحات A_1 ، A_2 ، A_3 على التوالي  - احسب مساحة كل قرص	نص الوضعية
محيط القرص : محيط قرص (أو طول دائرة) هو جُداء العدد π وطول قطر هذا القرص $P = \pi \times D$ أي : $P = 2\pi r$ حيث p هو محيط القرص و D هو القطر $(D = 2r)$ و $\pi \approx 3,14$	الحوصلة



مثال :

احسب محيط قرص قطره 5 cm

$$P = \pi \times 5$$

$$P = 15,7$$

محيط القرص هو $P = 15,7\text{cm}$

مساحة القرص :

مساحة قرص هي جداء العدد π ومربع طول نصف قطر هذا القرص

$$A = \pi \times r \times r$$

$$A = \pi r^2 \quad \text{أي :}$$

مثال :

احسب مساحة قرص قطره 5 cm

$$A = \pi \times 2,5 \times 2,5$$

$$A = 6,25\pi$$

المساحة المضبوطة للقرص هي $6,25\pi$

بأخذ $\pi \approx 3,14$ نجد قيمة تقريبية $A \approx 19,63\text{cm}^2$

تطبيق : رقم 35 صفحة 160

تمديد



مركبات الكفاءة
المستهدفة

- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بانشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك علاقات المثلث والدائرة ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكانتات الهندسية المألوفة
- يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ينشئها بتقنيات اجرائية وادائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعية لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمرين 1 :

حدد في كل حالة ، إن كانت الأطوال الثلاثة هي اطوال اضلاع مثلث

(1) $5,5cm$ ، $1,6cm$ ، $3,8cm$

(2) $37m$ ، $69m$ ، $32,5m$

(3) $21,5dam$ ، $2,85hm$ ، $0,5km$

التمرين 2 :

انشئ في كل حالة المثلثات الخاصة التالية :

(1) المثلث AED قائم في A حيث : $AD = 7cm$ و $\hat{AED} = 40^\circ$

(2) المثلث IJK قائم في I حيث : $IJ = 7,2cm$ و $\hat{IJK} = 65^\circ$

(3) المثلث RST متقايس الساقين في S حيث : $RS = 7,4cm$ و $RT = 10cm$

(4) المثلث LMN قائم ومتقايس الساقين في M حيث : $LM = 3,5cm$

التمرين 3 :

انشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ABC حيث $AB = 5,5cm$ و $AC = 6cm$ و $BC = 7cm$

التمارين

التمرين 4 :

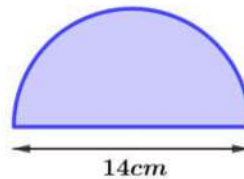
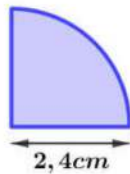
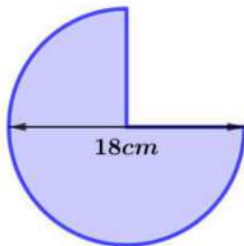
في المثلث ABC

$BE = 6cm$ و $AH = 3,5cm$ و $BC = 12cm$

احسب الطول AC

التمرين 5 :

احسب مساحة كل شكل باخذ $\pi = 3,14$



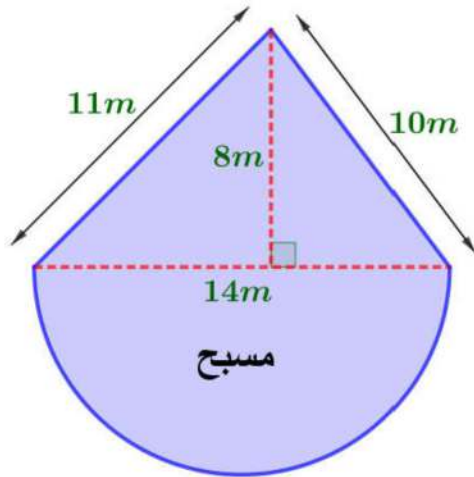
التمرين 6 :

توظيف برنامج GeoGebra في المثلث والدائرة

توظيف تنظيم معطيات إحصائية والمثلث القائم والدائرة في كل مشاكل من الحياة اليومية استخراج معطيات وترجمتها واستغلالها حساب مساحات وتحول الوحدات التخطيط قبل التنفيذ	أهداف الوضعية التعليمية																																																						
الوضعيات من الواقع المعاش جذابة ومحفزة المعطيات غير بارزة وتستدعي تعيينها من قبل المتعلم	خصائص الوضعية التقويمية وطبيعتها (المتغيرات التعليمية)																																																						
نص مكتوب على قصاصات	السندات المستعملة																																																						
التفسير السليم وحسن استغلال المعطيات	العقبات المطلوب تخطيها																																																						
الوضعية 1 : سجل طبيب أمراض القلب عدد دقات القلب لـ 30 مصابا بداء ضغط الدم (عدد دقات القلب خلال دقيقة واحدة) <table><tr><td>90</td><td>95</td><td>80</td><td>75</td><td>140</td><td>105</td><td>95</td><td>120</td><td>70</td><td>85</td></tr><tr><td>95</td><td>90</td><td>75</td><td>80</td><td>135</td><td>125</td><td>125</td><td>120</td><td>115</td><td>100</td></tr><tr><td>135</td><td>140</td><td>65</td><td>75</td><td>70</td><td>120</td><td>115</td><td>110</td><td>100</td><td>95</td></tr></table> من اجل تقديم الدواء المناسب للمرضى قام الطبيب بتجميع المعطيات في فئات متساوية المدى الذي يساوي 15 <table><tr><td>الفئة</td><td>من 65 الى 80</td><td>من 81 الى 96</td><td>من 97 الى 112</td><td>من 113 الى 128</td><td>من 129 الى 144</td></tr><tr><td>(عدد دقات القلب خلال دقيقة واحدة)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>عدد الاشخاص</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>التكرار النسبي</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> (1) انقل ثم اتمم الجدول (2) إذا علمت أن معدل دقات القلب عند الشخص العادي محصور بين 80 و 130 دقة في الدقيقة الواحدة ما هو عدد الأشخاص اللذين دقات القلب لديهم غير عادية وما هي نسبتهم المئوية ؟ (3) نظم معطيات الجدول بمدرج تكراري ثم بمخطط دائري		90	95	80	75	140	105	95	120	70	85	95	90	75	80	135	125	125	120	115	100	135	140	65	75	70	120	115	110	100	95	الفئة	من 65 الى 80	من 81 الى 96	من 97 الى 112	من 113 الى 128	من 129 الى 144	(عدد دقات القلب خلال دقيقة واحدة)						عدد الاشخاص						التكرار النسبي					
90	95	80	75	140	105	95	120	70	85																																														
95	90	75	80	135	125	125	120	115	100																																														
135	140	65	75	70	120	115	110	100	95																																														
الفئة	من 65 الى 80	من 81 الى 96	من 97 الى 112	من 113 الى 128	من 129 الى 144																																																		
(عدد دقات القلب خلال دقيقة واحدة)																																																							
عدد الاشخاص																																																							
التكرار النسبي																																																							
	الوضعية																																																						

الوضعية 2 :

الشكل المقابل يمثل أرضية مسبح يريد صاحبه تبليطه ، وتزيينه بتركيب مصابيح على طول حافته جدرانه الداخلية حيث البعد بين مصباحين هو $2,5m$



إذا علمت أن ثمن المتر المربع الواحد من البلاط هو $950DA$ و ثمن المصباح الواحد هو $350DA$

ما هو ثمن البلاط والمصابيح ؟

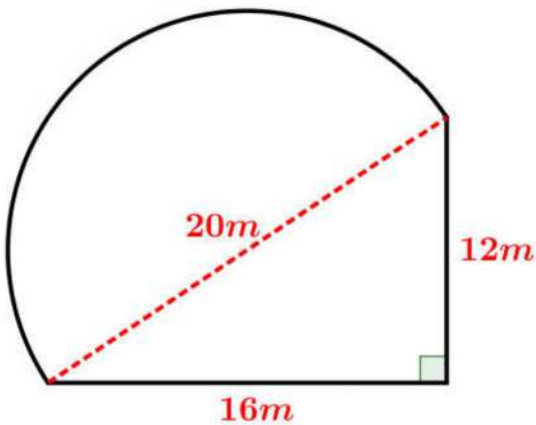


الوضعية 3 :

يدور رشاش ماء لري ارض زراعية مرسلا الماء إلى مسافة $7m$ عن مركز دورانه
• ما هي المساحة التي يرويها الرشاش ؟

الوضعية 4 :

الشكل المقابل يمثل أرضية القاعة المخصصة للصلاة (رجال) بأحد المساجد



تريد لجنة المسجد تبليط أرضية القاعة ببلاط ثمن المتر المربع منه $900 DA$
• ما هو ثمن البلاط ؟



مرکبات الكفاءة المستهدفة

- يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بتنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها
- يعالج وضعيات متنوعة، باستعمال أعداد طبيعية وعشرية وكسرية، حول تنظيم معطيات في جداول أو مخططات وقراءتها وترجمتها
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

يبين التمثيل البياني التالي عدد أقلام الحبر وأقلام الرصاص والمساطر والمحايات التي بيعت في مكتبة خلال أسبوع



المواد التي بيعت في المكتبة

نص الوضعية

السند :

أسماء المواد لم تظهر على التمثيل البياني
أقلام الحبر عادة أكثر المواد مبيعا ، والمحايات اقل مبيعا وأقلام الرصاص المباعة أكثر من المساطر

اعتمادا على السند

- نظم هذه المعطيات في جدول ثم مثلها بمخطط دائري



عناصر الاجابة

الجزء	السؤال	المعيار	المؤشرات	مجزنة	المجموع
الاول	1	1م	- تحديد العمود الذي يمثل كل منتج اعتمادا على السند - تنظيم جدول إحصائي - تعيين قيس زاوية كل قطاع - التمثيل بمخطط دائري	3 2 2 2	19
		2م	- تحديد العمود الذي يمثل كل منتج بشكل صحيح - تنظيم معطيات المخطط في جدول إحصائي بشكل صحيح - حساب قيس زاوية كل قطاع بشكل صحيح - تمثيل معطيات الجدول بمخطط دائري بشكل صحيح	3 3 2 2	
كل الوضعية		3م	- التسلسل المنطقي للعمليات - ابراز الوحدات (°) - تقديرات محترمة - دقة الرسم	0,5	1
		4م	- الكتابة مقروءة - لا يوجد تشطيب - النتائج النهائية ظاهرة بوضوح	0,5	

3م : الانسجام الداخلي للمنتوج
4م : معيار النوعية (تقديم الورقة)

1م : وجهة المنتوج ترجمة سليمة للوضعية
2م : الاستعمال السليم لأدوات المادة

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

- استخراج معلومات من النص ومن المخطط - التحقق من صحة النتائج والمصادقة عليها	طابع فكري	الكفاءات العرضية
اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية	طابع منهجي	
- استعمال المكتسبات في كافة أشكال التواصل - تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن	طابع تواصلي	
- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان - الثقة في النفس و اثبات الاستقلالية كفرد - انجاز المهام الملزم بأدائها - التحلي بروح الفضول والإطلاع والمبادرة والإبداع	طابع اجتماعي	
- الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور - قيمة العمل وأهميته	القيم والمواقف	



الثانية متوسطة انشطة هندسية الخاص

المستوى

الميدان

المقطع

الموشور القائم - اسطوانة الدوران:

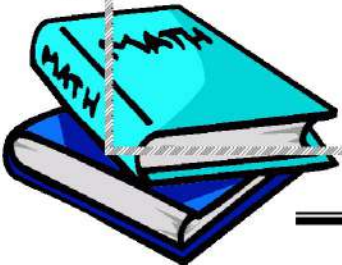
- وصف موشور قائم
- تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة
- صنع موشور قائم أبعاده معلومة
- وصف اسطوانة دوران
- تمثيل تصميم أسطوانة دوران أبعادها معلومة
- صنع أسطوانة الدوران أبعادها معلومة
- حساب المساحة الجانبية لموشور قائم ولأسطوانة دوران
- حساب حجم موشور قائم وأسطوانة دوران

الابواب و الموارد

- يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والزوايا و متوازي الاضلاع والمجسمات (الموشور، الاسطوانة)

الكفاءات الختامية

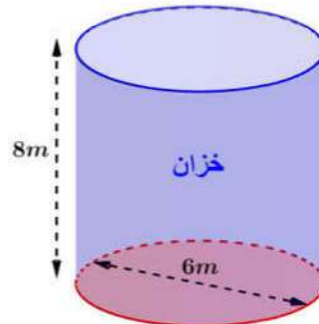
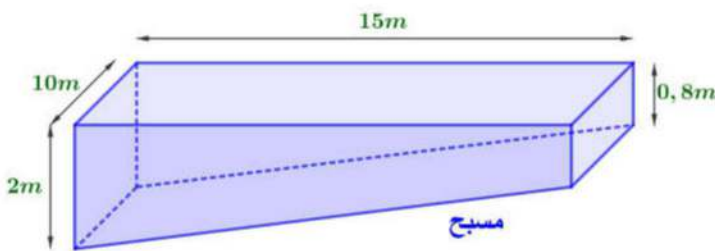
- يحل مشكلات بوضعيات تتضمن مجسمات (الموشور القائم و أسطوانة الدوران) و التدريب على حسابات تتعلق بالمساحات و الحجم لكل منهما

الكفاءة التي
يستهدفها المقطع
التعلمي

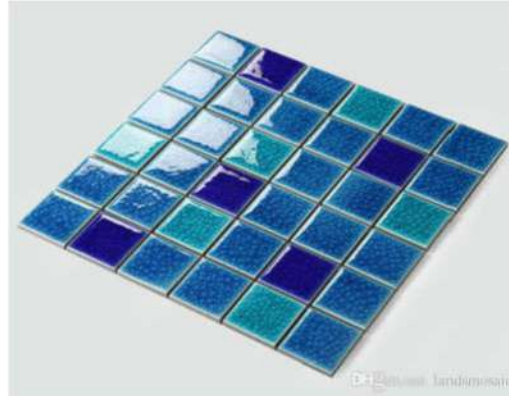
تعتبر السياحة من بين القطاعات الهامة لجلب العملة الصعبة وتنمية الاقتصاد الوطني ومن بيه الهياكل التي تطورها هي الفنادق

الجزء الاول :

من اجل جلب الزبائن قام صاحب فندق بانجاز مسبح على شكل موشور قائم طوله $15m$ وعرضه $10m$ وعمقه يتراوح بين $0,8m$ و $2m$ ، و لملا المسبح تم انجاز خزان اسطواني الشكل ارتفاعه $8m$ و طول قطر قاعدته $6m$



بعد الانجاز قرر تبليط المسبح من الداخل ببلاط ثمن المتر المربع منه هو $800DA$ ، ودهن الخزان من الخارج بدهان ثمن الدلو الواحد هو $2000DA$



نص الوضعية
الانطلاقية

• ما هو المبلغ الإجمالي للبلاط والدهان ؟

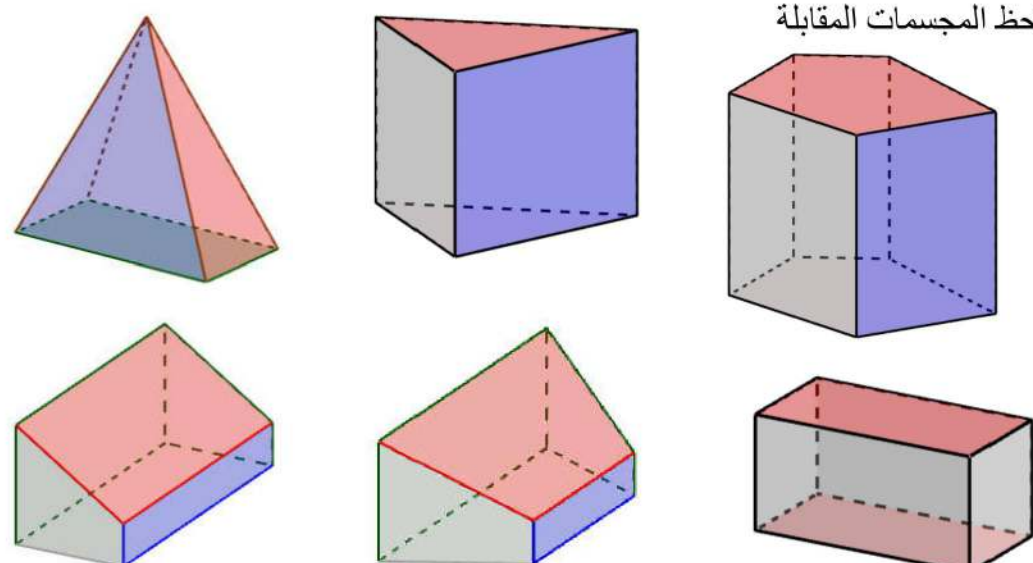
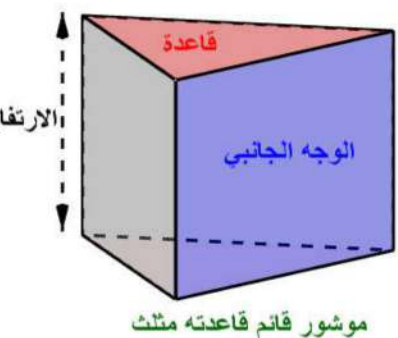
الجزء الثاني :

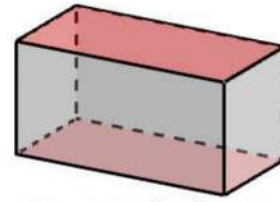
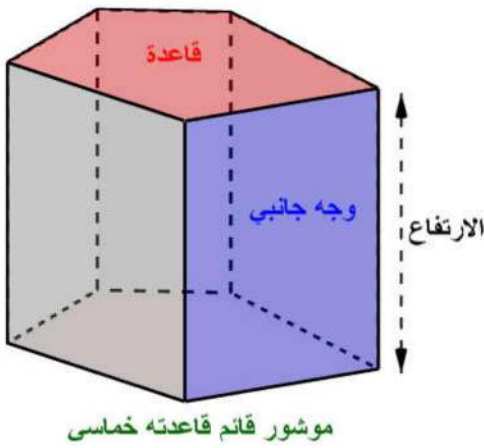
بعد انتهاء الأشغال تم ملا الخزان كلياً

• هل الماء الموجود في الخزان كاف لملا المسبح ؟



■ حلّ مشكلات متعلقة المجسمات (الموشور القائم، أسطوانة الدوران) ■ انشاء مجسمات (بالنظور المتساوي القياس، تصاميمها) بشكل سليم ■ حساب مساحات وحجوم	غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها
■ النص في قصاصات	السندات التعليمية المستعملة
■ فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وتداخلها ■ حساب المساحات والحجوم	صعوبات متوقعة
■ وصف موشور قائم ■ تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة ■ صنع موشور قائم أبعاده معلومة ■ وصف اسطوانة دوران ■ تمثيل تصميم أسطوانة دوران أبعادها معلومة ■ صنع أسطوانة الدوران أبعادها معلومة ■ حساب المساحة الجانبية لموشور قائم ولأسطوانة دوران ■ حساب حجم موشور قائم وأسطوانة دوران	الموارد المعرفية والموارد المجنّدة لحل الوضعية
■ الملاحظة والاستكشاف ■ استخراج معلومات من النص ومن الشكل ■ اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية ■ تبليغ الحل بالحساب الواضح والمنقن ■ تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان ■ توظيف قدراته التعبيرية "مشافهة وكتابة" ■ يتعاون مع زملائه لانجاز مهمة ويتواصل معهم مع احترام آراء الآخرين	الكفاءات العرضية المجنّدة لحل الوضعية
■ الاعتزاز باللغة العربية من خلال تيرير أعماله ■ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور ■ يستعمل الترميز العالمي في كتاباته ■ التعرف على السياحة كمورد اقتصادي هام ■ مقومات السياحة (الفنادق)	القيم والمواقف

يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكانتات الهندسية المألوفة (وصف موشور قائم) يوظف خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
معرفة الموشور القائم وتمثيل تصميم له	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
صعوبات متوقعة	صعوبات متوقعة
لاحظ المجسمات المقابلة  (1) من بين هذه المجسمات ما هي التي فيها وجهين متوازيين وقابلين للتطابق ؟ (2) كيف نسميها ؟ أعطى وصف لهذا المجسم	نص الوضعية
وصف موشور قائم : الموشور القائم هو مجسم يتكون من : • مضعين متوازيين ومتمثلين يسمى كل منهما قاعدة • مستطيلات على الجوانب تسمى الاوجه الجانبية 	الحوصلة



ملاحظة :

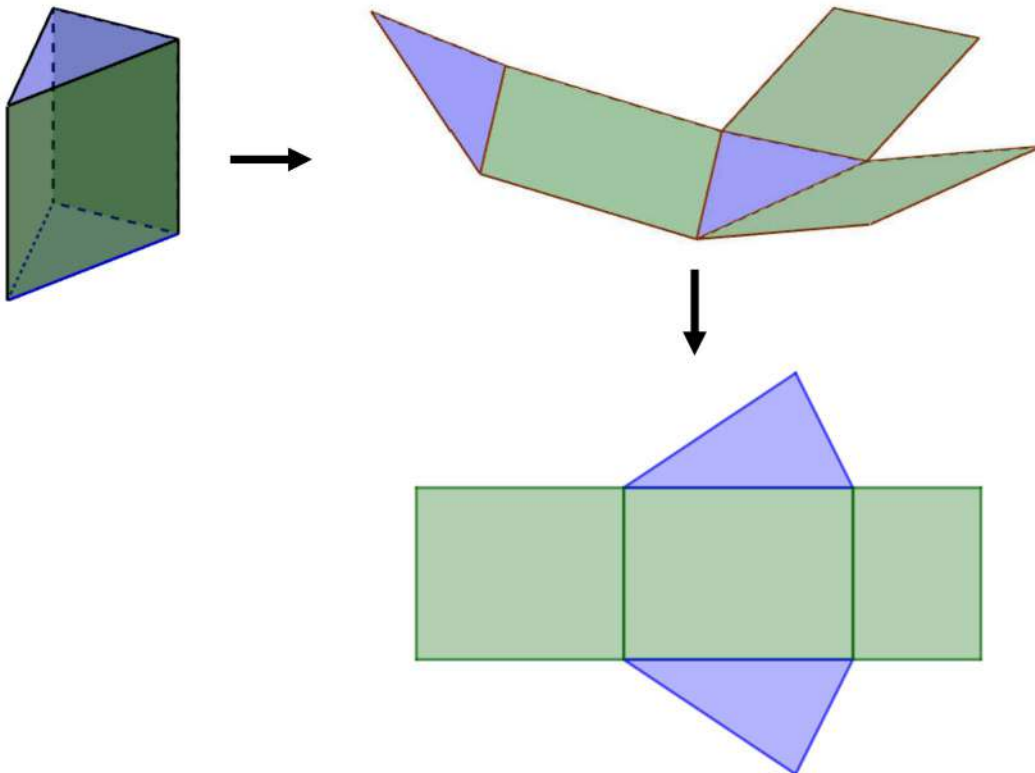
الأحرف التي تربط بين قاعدتي الموشور تسمى الأحرف الجانبية والتي تكون متساوية الطول وكل منها عمودي على القاعدة
الطول المشترك للأحرف الجانبية يسمى ارتفاع الموشور

حالة خاصة :

إذا كانت قاعدتا الموشور القائم مستطيلة الشكل فإنه يسمى متوازي المستطيلات

تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة :

مثال :

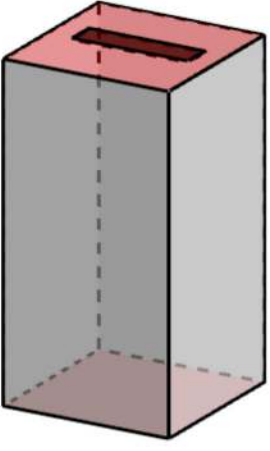
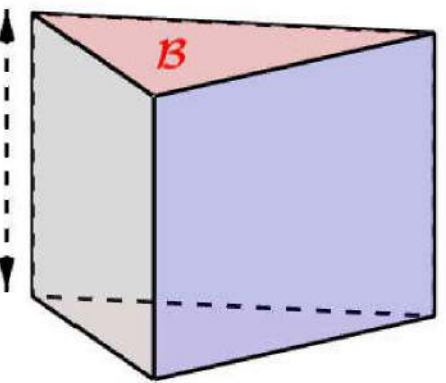


تطبيق : رقم 8 و 9 و 10 صفحة 190

واجب منزلي :

موشور قائم قاعدته مثلث أبعاده $7cm$ ، $5cm$ ، $6cm$ وارتفاعه $10cm$
• على ورق مقوى أرسم بالأطوال الحقيقية تصميمًا لهذا الموشور القائم ثم اصنعه

تمديد

- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكانتات الهندسية المألوفة (المساحة الجانبية للموشور القائم) - يوظف خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
المساحة الجانبية لموشور قائم	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
	صعوبات متوقعة
الشكل المقابل يمثل حصاله يملكها عثمان شكلها موشور قائم قاعدته مربع طول ضلعه 10cm وارتفاعه 15cm، يريد تغليف اوجهها الجانبية بالورق الملون  ساعده في تحديد ما يحتاجه من هذا الورق	نص الوضعية
المساحة الجانبية A للموشور القائم هي مجموع مساحات اوجهه الجانبية، تساوي جُداء محيط قاعدته P وارتفاعه h ونكتب $A = P \times h$ 	الحوصلة



مثال :

موشور قائم قاعدته مثلث ابعاده 5cm ، $4,5\text{cm}$ ، 3cm وارتفاعه $3,5\text{cm}$
• احسب مساحته الجانبية

لدينا $P = 5 + 4,5 + 3 = 12,5$ محيط القاعدة هو $12,5\text{cm}$

$$A = P \times h$$

$$A = 12,5 \times 3,5$$

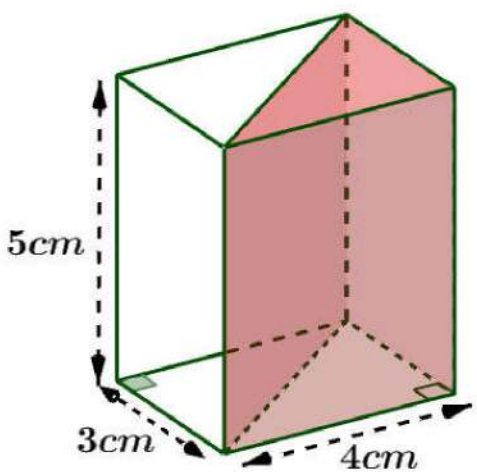
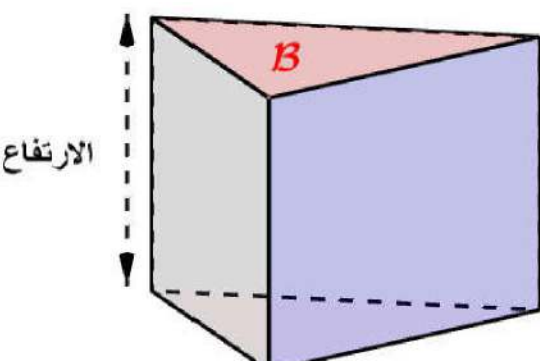
ومنه

$$A = 43,75$$

وبالتالي المساحة الجانبية لهذا الموشور هي $43,75\text{ cm}^2$

تمديد

تطبيق : رقم 16 و 18 صفحة 190

يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكانتات الهندسية المألوفة (حجم الموشور القائم) يوظف خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعية لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
حجم موشور قائم	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
	صعوبات متوقعة
الشكل المقابل يمثل متوازي مستطيلات قمنا تقسيمه قطريا تحصلنا على موشورين قائمين (1) احسب V حجم متوازي المستطيلات ثم استنتج V' حجم الموشور القائم الملون (2) احسب مساحة قاعدة الموشور القائم ثم احسب حجمة وقارنه بنتيجة السؤال 1 	نص الوضعية
الحجم V للموشور القائم ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة $V = B \times h$ 	الحوصلة



مثال :

موشور قائم ارتفاعه 7 cm ، قاعدته مربع طول ضلعه 4 cm
• احسب حجمه

لدينا $B = 4 \times 4 = 16$ مساحة القاعدة هي 16 cm^2

$$V = B \times h$$

$$V = 16 \times 7$$

ومنه

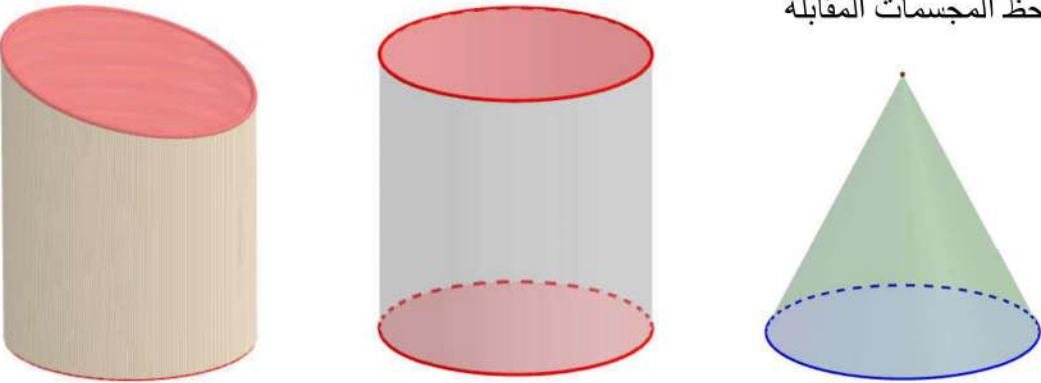
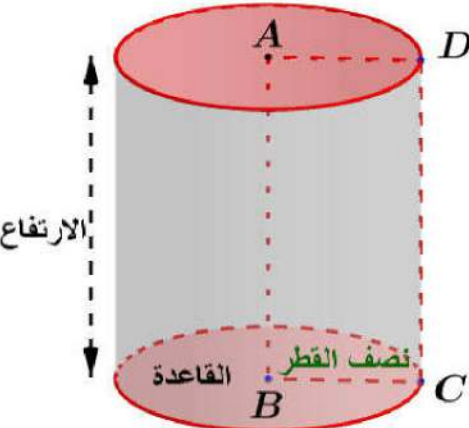
$$V = 112$$

وبالتالي حجم الموشور هو 112 cm^3

تمديد

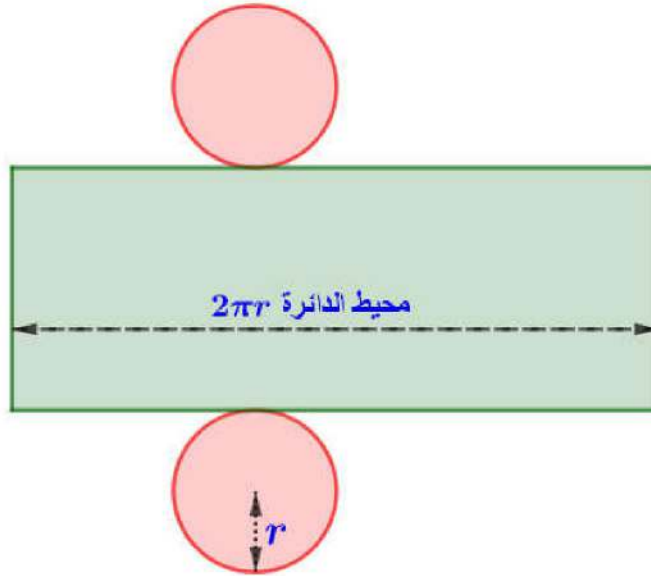
تطبيق : رقم 15 صفحة 190

يحلّ مشكلات متعلقة المجسمات (الموشور القائم، أسطوانة الدوران) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبنى استدلالات بسيطة

يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة (وصف اسطوانة دوران) يوظف خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
معرفة اسطوانة الدوران وتمثيل تصميم لها	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
صعوبات متوقعة	صعوبات متوقعة
لاحظ المجسمات المقابلة  (1) من بين هذه المجسمات ما هي التي فيها وجهين متوازيين وقابلين للتطابق ؟ (2) كيف نسميها ؟ أعطى وصف لهذا المجسم	نص الوضعية
وصف اسطوانة دوران : اسطوانة الدوران هي مجسم يتكون من: • قرصين متوازيين لهما نفس نصف القطر • المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران متولدة من دوران المستطيل ABCD حول الضلع [AB] 	الحوصلة



تمثيل تصميم لاسطوانة دوران ابعادها معلومة :

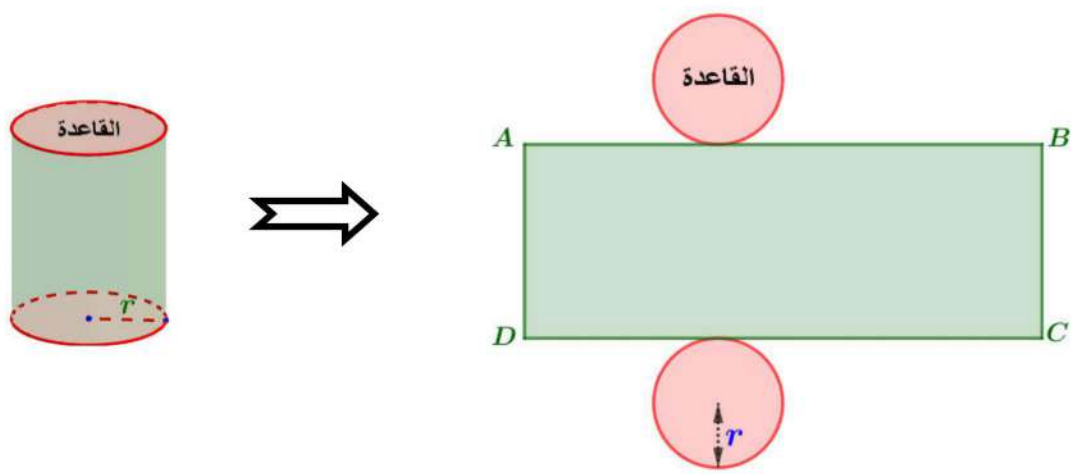


تطبيق : رقم 26 صفحة 191

واجب منزلي :

اسطوانة دوران طول قطر قاعدتها 8cm وارتفاعها 10cm
 • على ورق مقوى أرسم بالأطوال الحقيقية تصميمًا لهذه الاسطوانة ثم اصنعها

تمديد

- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكاننات الهندسية المألوفة (المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران) - يوظف خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ينشئها بتقنيات اجرائية وادائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران	أهداف الوضعية التعليمية
- من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة - لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
	صعوبات متوقعة
لاحظ الشكل المقابل  (1) ماذا يمثل المستطيل ABCD بالنسبة لاسطوانة ؟ (2) ما هي العلاقة بين محيط قاعدة الاسطوانة والطول AB ؟ (3) استنتج قاعدة لحساب مساحة السطح الجانبي لاسطوانة	نص الوضعية
المساحة الجانبية A لاسطوانة دوران تساوي جُداء محيط قاعدتها P وارتفاعها h ونكتب $A = P \times h$ ملاحظة : بما ان محيط الدائرة هو $P = 2\pi r$ تصبح المساحة الجانبية لاسطوانة دوران $A = 2\pi r \times h$	الحوصلة



مثال :

اسطوانة دوران طول قطرها 10 cm وارتفاعها 15 cm
احسب مساحتها الجانبية

لدينا $r = 10 \div 2 = 5\text{ cm}$

$$A = P \times h$$

$$A = 2\pi \times 5 \times 8$$

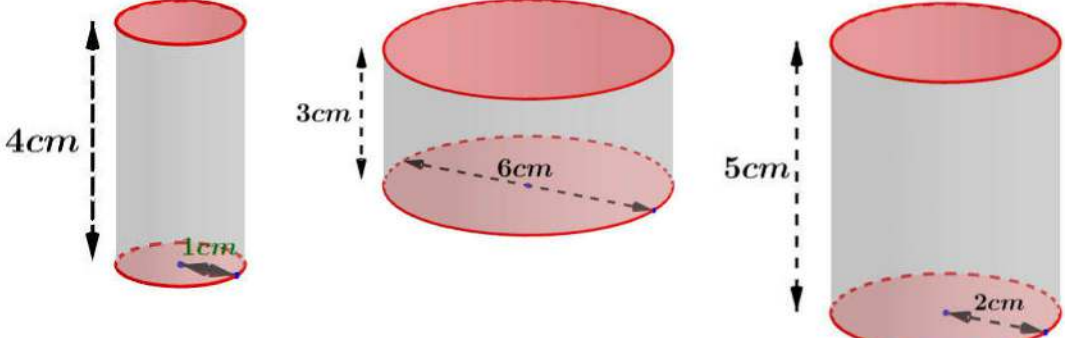
ومنه

$$A \approx 251,2$$

وبالتالي المساحة الجانبية هي $251,2\text{ cm}^2$

تمديد

تطبيق : رقم 32 صفحة 192

يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكانتات الهندسية المألوفة (حجم اسطوانة دوران) يوظف خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.	مركبات الكفاءة المستهدفة
حجم اسطوانة الدوران	أهداف الوضعية التعليمية
من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة لا تتطلب بحث مطول	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها
النص على السبورة او على قصاصات	السندات المستعملة
	صعوبات متوقعة
لاحظ الاسطوانات الاتية  احسب مساحة قاعدة كل اسطوانة ثم استنتج حجمها	نص الوضعية
الحجم V لاسطوانة دوران ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة $V = B \times h$ بما ان مساحة القاعدة $B = \pi r^2$ فإن الحجم $V = \pi r^2 \times h$ مثال : أسطوانة دوران نصف قطرها 3 cm وارتفاعها $0,05\text{ m}$ احسب حجمها لدينا $r = 3\text{ cm}$ و $h = 0,05\text{ m} = 5\text{ cm}$ $V = \pi r^2 \times h$ ومنه $V = 3,14 \times 3^2 \times 5$ $V \approx 141,3$ وبالتالي حجم الاسطوانة هو $141,3\text{ cm}^3$	الحوصلة
تطبيق : رقم 28 و 31 صفحة 191	تمديد

مركبات الكفاءة
المستهدفة

- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بانشاء شكل هندسي بسيط ،ويمتلك خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكانتات الهندسية المألوفة
- يوظف خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ينشئها بتقنيات اجرائية وادائية سليمة ،ويحسب المقادير المرتبطة بها ،وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمرين 1 :

موشور قائم ارتفاعه 9cm ، قاعدته مثلث قائم أبعاده 5cm ، 4cm ، 3cm

- احسب مساحته الجانبية ثم حجمه
- ضع تصميمًا لهذا الموشور

التمرين 2 :

اسطوانة دوران نصف قطر قاعدتها 4cm وارتفاعها 8cm

- احسب مساحتها الجانبية ثم حجمها بالتدوير الى الوحدة
- ضع تصميمًا لهذه الاسطوانة

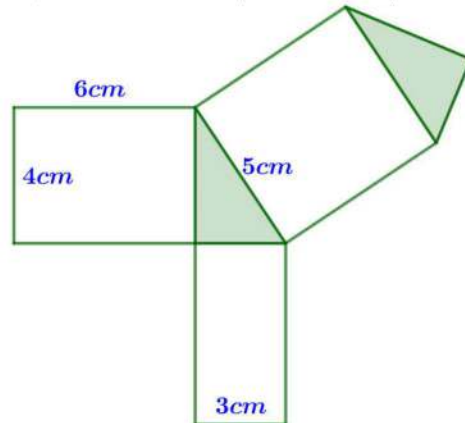
التمرين 3 :

اكمل الجدول ادناه

عدد اوجه الموشور	عدد احرف الموشور	عدد رؤوس الموشور	عدد اضلاع القاعدة	موشور قائم قاعدته على شكل
5	9	6	3	مثلث
				مربع
				خماسي الاضلاع
				سداسي الاضلاع
				مضلع ذو n ضلع

التمارين

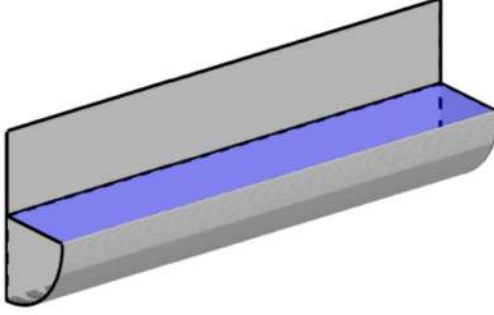
التمرين 4 : الشكل المقابل هو تصميم لموشور قائم قاعدته مثلث قائم



- احسب مساحته الجانبية ثم احسب حجمه

الوضعية 5 :

توظيف برنامج GeoGebra في اسطوانة الدوران والموشور القائم

- توظيف الموشور القائم واسطوانة الدوران في كل مشكل من الحياة اليومية - استخراج معطيات وترجمتها واستغلالها - حساب مساحات وحجوم وتحول الوحدات - التخطيط قبل التنفيذ	أهداف الوضعية التعليمية
- الوضعيات من الواقع المعاش جذابة ومحفزة - المعطيات غير بارزة وتستدعي تعيينها من قبل المتعلم	خصائص الوضعية التقويمية وطبيعتها (المتغيرات التعليمية)
نص مكتوب على قصاصات	السندات المستعملة
التفسير السليم وحسن استغلال المعطيات	العقبات المطلوب تخطيها
الوضعية 1 : حوض ماء لشرب الحيوانات مثبت على جدار على شكل ربع اسطوانة نصف قطرها $0,4m$ وارتفاعها $3m$ (انظر الشكل)  إذا علمت ان عدد الخراف هو 40 خروف ، وان الخروف الواحد يستهلك ما معدله $2,5L$ من الماء يوميا - هل يكفيهم هذا الحوض للشرب ؟ $(1m^3 = 1000L)$ الوضعية 2 : يملك عمار دلوين على شكل اسطوانة دوران سعتهما $5L$ و $3L$ ، لهما نفس القاعدة مساحتها $200cm^2$ - احسب ارتفاع كل دلو - يريد عمار الحصول على $4L$ من الماء باستعمال الدلوين فقط - ساعده في ذلك الوضعية 3 : يملك العم خالد خزان ماء فوق منزله على شكل موشور قائم ارتفاعه $2,5m$ ، قاعدته مثلث قائم ابعاده $2m$ ، $2,1m$ ، $2,9m$ إذا علمت ان الخزان ممتلئ كليا ، ومعدل استهلاك الفرد الواحد من الماء $13L$ يوميا بعد كم يوم يفرغ الخزان ؟ (عدد أفراد عائلة خالد 5 أفراد)	الوضعية

مركبات الكفاءة
المستهدفة

- يتعرف على خواص وتقنيات اجرائية وادائية تسمح بانشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة
- يوظف خواص الموشور القائم واسطوانة الدوران والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ينشئها بتقنيات اجرائية وادائية سليمة، ويحسب المقادير المرتبطة بها، وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضيعات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

في ورشة بناء مسجد يريد بناء تشييد 25 عمود بالخرسانة المسلحة، منها 16 عمود على شكل موشور قائم في المحيط و 9 أعمدة على شكل اسطوانة دوران داخل المسجد حسب المعطيات الواردة في الجدول أدناه

قاعدته	ارتفاعه	العمود
قرص قطره 50cm	4m	على شكل اسطوانة دوران
مربع طول ضلعه 40cm	4m	على شكل موشور قائم



نص الوضعية

السند :

لكل $1m^3$ من الخرسانة المسلحة يلزمنا

اسمنت	رمل	حصى	ماء
400kg	460kg	780kg	200l

(1) ما هي كمية الاسمنت والرمل والحصى والماء اللازمة لبناء كل الأعمدة ؟

(2) يريد البناء تغليف الأعمدة الاسطوانية ببلاط ثمن المتر المربع منه 900DA

● ما هو ثمن البلاط ؟



عناصر الاجابة

الجزء	السؤال	المعيار	المؤشرات	مجزنة	المجموع
الاول	1	1م	- تحديد حجم العمود الواحد الذي شكله موشور قائم - تحديد حجم العمود الواحد الذي شكله اسطوانة دوران - تحديد حجم كل الأعمدة التي شكلها موشور قائم - تحديد حجم كل الأعمدة التي شكلها اسطوانة دوران - تحديد الحجم الاجمالي لكل الاعمدة - تحديد كميم كل مادة من المواد الاربعة	1	19
			- حساب حجم العمود الواحد الذي شكله موشور قائم بشكل صحيح - حساب حجم العمود الواحد الذي شكله اسطوانة دوران بشكل صحيح - حساب حجم كل الأعمدة التي شكلها موشور قائم بشكل صحيح - حساب حجم كل الأعمدة التي شكلها اسطوانة دوران بشكل صحيح - حساب الحجم الاجمالي لكل الاعمدة بشكل صحيح - حساب كميم كل مادة من المواد الاربعة بشكل صحيح	1	
			- تحديد محيط قاعدة العمود الاسطواني بتوظيف قانون مساحة القرص - تحديد مساحة العمود الاسطواني - تحديد المساحة الإجمالية المراد تبليطها - تحديد الثمن الإجمالي للبلاط	1	
			- حساب محيط قاعدة العمود الاسطواني بشكل صحيح - حساب مساحة العمود الاسطواني بشكل صحيح - حساب المساحة الإجمالية المراد تبليطها بشكل صحيح - حساب الثمن الإجمالي للبلاط بشكل صحيح	1	
			- حساب محيط قاعدة العمود الاسطواني بشكل صحيح - حساب مساحة العمود الاسطواني بشكل صحيح - حساب المساحة الإجمالية المراد تبليطها بشكل صحيح - حساب الثمن الإجمالي للبلاط بشكل صحيح	1	
			- حساب محيط قاعدة العمود الاسطواني بشكل صحيح - حساب مساحة العمود الاسطواني بشكل صحيح - حساب المساحة الإجمالية المراد تبليطها بشكل صحيح - حساب الثمن الإجمالي للبلاط بشكل صحيح	0,5	
	2	1م	- التسلسل المنطقي للمعاملات - ايراز الوحدات (DA , L , kg , m^3 , m^2 , m) - تقديرات محترمة	1	1
			- الكتابة مقروءة - لا يوجد تشطيب - النتائج النهائية ظاهرة بوضوح	0,5	

3م : الانسجام الداخلي للمنتوج
4م : معيار النوعية (تقديم الورقة)

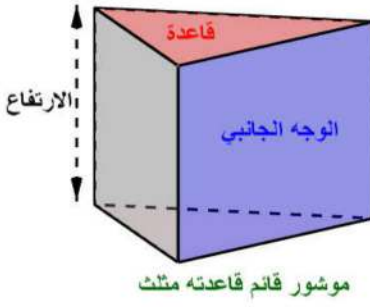
1م : وجاهة المنتوج ترجمة سليمة للوضعية
2م : الاستعمال السليم لأدوات المادة

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

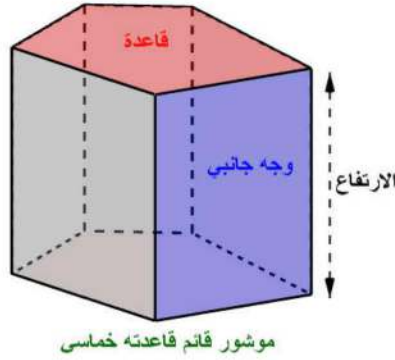
- استخراج معلومات من النص ومن الجداول - التحقق من صحة النتائج والمصادقة عليها	طابع فكري	الكفاءات العرضية
اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية	طابع منهجي	
- استعمال المكتسبات في كافة أشكال التواصل - تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن	طابع تواصلي	
- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان - الثقة في النفس و اثبات الاستقلالية كفرد - انجاز المهام الملزم بأدائها - التحلي بروح الفضول والإطلاع والمبادرة والإبداع	طابع اجتماعي	
- الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور - قيمة العمل وأهميته - فضل بناء وتشيد المساجد	القيم والمواقف	

ملخص الموشور القائم واسطوانة الدوران (الثانية متوسط)

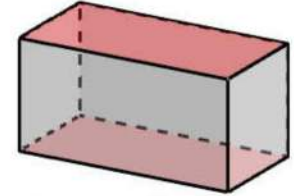
الموشور القائم



موشور قائم قاعدته مثلث



موشور قائم قاعدته خماسي



موشور قائم قاعدته مستطيل (متوازي المستطيلات)

وصف موشور قائم:

- الموشور القائم هو مجسم يتكون من :
• مضلعين متوازيين ومتماثلين
يسمى كل منهما قاعدة
- مستطيلات على الجوانب تسمى الواجهة الجانبية



ملاحظة:

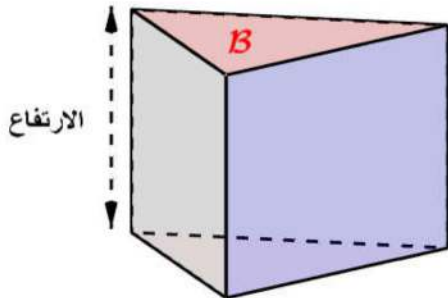
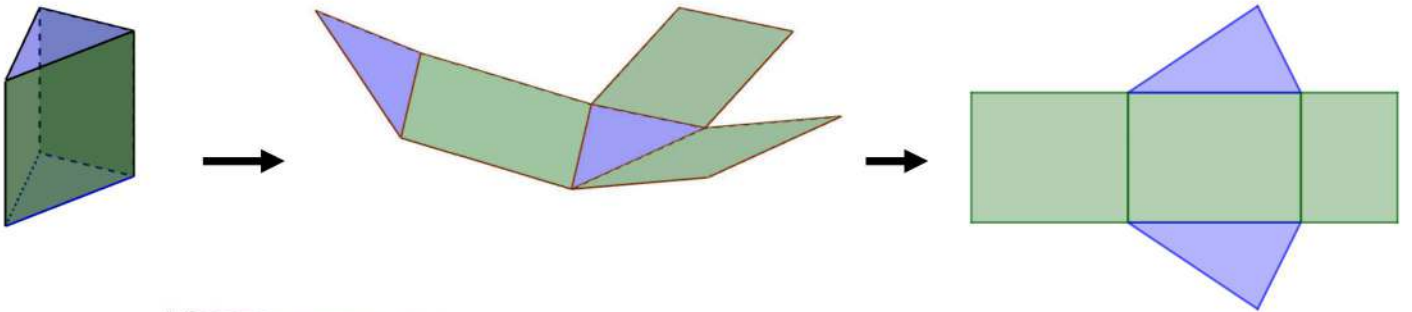
الأحرف التي تربط بين قاعدتي الموشور تسمى الأحرف الجانبية والتي تكون متساوية الطول وكل منها عمودي على القاعدة الطول المشترك للأحرف الجانبية يسمى ارتفاع الموشور

حالة خاصة:

إذا كانت قاعدتا الموشور القائم مستطيلة الشكل فإنه يسمى متوازي المستطيلات

تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة:

مثال:



المساحة الجانبية لموشور قائم:

المساحة الجانبية A للموشور القائم هي مجموع مساحات أوجهه الجانبية
تساوي جداء محيط قاعدته P وارتفاعه h ونكتب $A = P \times h$

مثال:

موشور قائم قاعدته مثلث أبعاده 3cm ، $4,5\text{cm}$ ، 5cm وارتفاعه $3,5\text{cm}$
• احسب مساحته الجانبية

لدينا $P = 5 + 4,5 + 3 = 12,5$. محيط القاعدة هو $12,5\text{cm}$.

$$A = P \times h$$

$$A = 12,5 \times 3,5$$

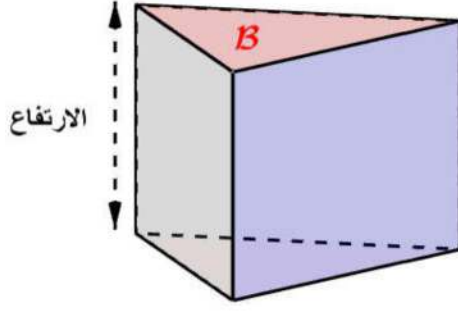
$$A = 43,75$$

ومنه

وبالتالي المساحة الجانبية لهذا الموشور هي $43,75\text{ cm}^2$

حجم الموشور القائم:

الحجم V للموشور القائم ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة $V = B \times h$



مثال:

موشور قائم ارتفاعه 7 cm ، قاعدته مربع طول ضلعه 4 cm

احسب حجمه

لدينا $B = 4 \times 4 = 16$ مساحة القاعدة هي 16 cm^2

$$V = B \times h$$

$$V = 16 \times 7$$

ومنه

$$V = 112$$

وبالتالي حجم الموشور هو 112 cm^3

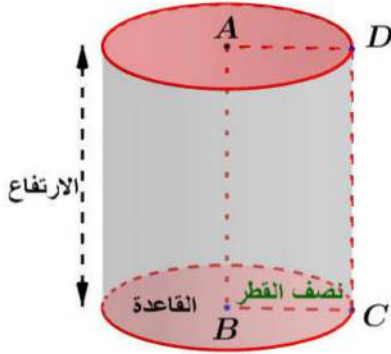


اسطوانة الدوران

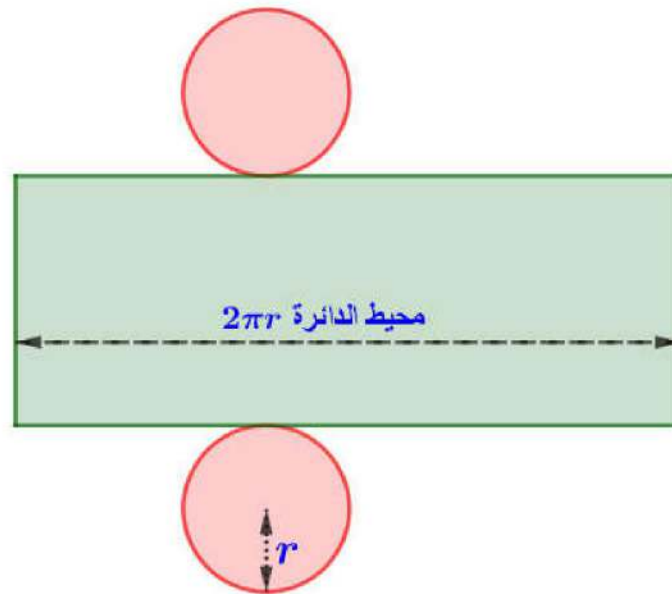
وصف اسطوانة دوران:

اسطوانة الدوران هي مجسم يتكون من:

- قرصين متوازيين لهما نفس نصف القطر
- المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران متولدة من دوران المستطيل $ABCD$ حول الضلع $[AB]$



تمثيل تصميم لاسطوانة دوران ابعادها معلومة :





المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران:

المساحة الجانبية A لاسطوانة دوران تساوي جداء محيط قاعدتها P وارتفاعها h

$$A = P \times h$$

ملاحظة:

بما ان محيط الدائرة هو $P = 2\pi r$ تصبح المساحة الجانبية لاسطوانة دوران $A = 2\pi r \times h$

مثال:

اسطوانة دوران طول قطرها 10 cm وارتفاعها 15 cm
احسب مساحتها الجانبية

$$r = 10 \div 2 = 5\text{ cm} \quad \text{لدينا}$$

$$A = P \times h$$

$$A = 2\pi \times 5 \times 8 \quad \text{ومنه}$$

$$A \approx 251,2$$

وبالتالي المساحة الجانبية هي $251,2\text{ cm}^2$

حجم اسطوانة الدوران:

الحجم V لاسطوانة دوران ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة $V = B \times h$

بما ان مساحة القاعدة $B = \pi r^2$ فإن الحجم $V = \pi r^2 \times h$

مثال:

اسطوانة دوران نصف قطرها 3 cm وارتفاعها $0,05\text{ m}$
• احسب حجمها

$$h = 0,05\text{ m} = 5\text{ cm} \quad \text{و} \quad r = 3\text{ cm} \quad \text{لدينا}$$

$$V = \pi r^2 \times h$$

$$V = 3,14 \times 3^2 \times 5 \quad \text{ومنه}$$

$$V = 141,3$$

وبالتالي حجم الاسطوانة هو $141,3\text{ cm}^3$

تم بحمد الله في رمضان 1440

الموافق لـ ماي 2019

فإن يك صواباً فمه الله، وإن

يك خطأ فمنا ومنه الشيطان