موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

مذكرات السنة الثانية متوسط

من إعداد الأستاذ بن داودي

مجموعتنا ـ قاعة أساتذة الرياضيات

https://www.facebook.com/groups/prof27math/

عملا بقول الرسول
صلى الله عليه وسلم
«أَحَبُّ النَّاسِ إِلَى اللهِ
أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ »
لعلى هذا الكتاب
يكون نفع لكم وأجرُ لنا
أخوكم الأستاذ بن داودي

المقطع الأول
1) العمليات على الاعداد
الطبيعية والعشرية
2) الكسور والعمليات عليها

المقطع التعلمي الأول : العمليات على الأعداد الطبيعية + الكسور

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 1:

يحل مشكلات متعلقة بممارسة الحساب على الكسور والأعداد النسبية

ويوظف الحساب الحرفي (معادلات بسيطة من الشكل $a \div x = b$)

الموارد المستهدفة	الوضعيات
- معرفة إجراء سلسلة عمليات بدون أقواس	سلسلة عمليات بدون أقواس
- معرفة إجراء سلسلة عمليات بإستعمال الأقواس	سلسلة عمليات بأقواس
- إستعمال الأقواس و الكتابة الكسرية في الحاسبة	سلسلة عمليات تتضمن خط كسر
- استعمال خاصة توزيع الضرب بالنسبة إلى الجمع والطرح وإستعمالها	توزيع الضرب على الجمع والطرح

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	سلسلة عمليات بدون أقواس	- معرفة إجراء سلسلة عمليات بدو ن اقواس	الوضعية : رقم 1 صفحة 8
02	سلسلة عمليات بأقواس	- معرفة إجراء سلسلة عمليات بإستعمال الأقواس	الوضعية : رقم 2 صفحة 8
03	سلسلة عمليات تتضمن خط كسر	- إستعمال الأقواس و الكتابة الكسرية في الحاسبة	الوضعية : رقم 4 صفحة 9
04	توزيع الضرب على الجمع والطرح	- معرفة و استعمال خاصة توزيع الضرب بالنسبة إلى الجمع و الطرح وإستعمالها	الوضعية : رقم 5 صفحة 9

الوضعيّة الانطلاقيّة الأمّ للمقطع الأول:

قام مجموعة من الأشخاص بجمع مبلغ قدره $65400\ DA$ من أجل ترميم مدرسة قرآنية، فقسموا المبلغ كما يلي: نصف المبلغ للوازم البناء والدهان وربعه للزرابي، والباقي لشراء المصاحف وكتب التفسير والفقه.

1. عبر بكسر عن المبلغ الذي خصص لشراء المصاحف وكتب التفسير والفقه وكم المبلغ الموافق له؟

أراد صهيب المساهمة في شراء أشياء أخرى احتاجتها المدرسة القرآنية، فطلب من ابيه مبلغا من المال، فأعطاه الاب بطاقته الذهبية لكن برقم سري مشفر كما يلي:

A	B	C	D

$A = 14 \times 5 + 2 \times 3 - 69$

$B = 10 - [4 + (10 - 10 \div 2)]$

حيث C هو نشر للعبارة التالية: $3 \times (200 - 198)$

وD هي القيمة المقربة بالزيادة لحاصل قسمة $38 \div 145$ إلى الوحدة.

2. ساعد صهيب في إيجاد الرقم السري ليسحب المال من أجل المساهمة.

الوضعيّة الانطلاقيّة الأمّ للمقطع الأول:

قام مجموعة من الأشخاص بجمع مبلغ قدره $65400\ DA$ من أجل ترميم مدرسة قرآنية، فقسموا المبلغ كما يلي: نصف المبلغ للوازم البناء والدهان وربعه للزرابي، والباقي لشراء المصاحف وكتب التفسير والفقه.

1. عبر بكسر عن المبلغ الذي خصص لشراء المصاحف وكتب التفسير والفقه وكم المبلغ الموافق له؟

أراد صهيب المساهمة في شراء أشياء أخرى احتاجتها المدرسة القرآنية، فطلب من ابيه مبلغا من المال، فأعطاه الاب بطاقته الذهبية لكن برقم سري مشفر كما يلي:

A	B	C	D

$A = 14 \times 5 + 2 \times 3 - 69$

$B = 10 - [4 + (10 - 10 \div 2)]$

حيث C هو نشر للعبارة التالية: $3 \times (200 - 198)$

وD هي القيمة المقربة بالزيادة لحاصل قسمة $38 \div 145$ إلى الوحدة.

2. ساعد صهيب في إيجاد الرقم السري ليسحب المال من أجل المساهمة.

الوضعيّة الانطلاقيّة الأمّ للمقطع الأول:

قام مجموعة من الأشخاص بجمع مبلغ قدره $65400\ DA$ من أجل ترميم مدرسة قرآنية، فقسموا المبلغ كما يلي: نصف المبلغ للوازم البناء والدهان وربعه للزرابي، والباقي لشراء المصاحف وكتب التفسير والفقه.

1. عبر بكسر عن المبلغ الذي خصص لشراء المصاحف وكتب التفسير والفقه وكم المبلغ الموافق له؟

أراد صهيب المساهمة في شراء أشياء أخرى احتاجتها المدرسة القرآنية، فطلب من ابيه مبلغا من المال، فأعطاه الاب بطاقته الذهبية لكن برقم سري مشفر كما يلي:

A	B	C	D

$A = 14 \times 5 + 2 \times 3 - 69$

$B = 10 - [4 + (10 - 10 \div 2)]$

حيث C هو نشر للعبارة التالية: $3 \times (200 - 198)$

وD هي القيمة المقربة بالزيادة لحاصل قسمة $38 \div 145$ إلى الوحدة.

2. ساعد صهيب في إيجاد الرقم السري ليسحب المال من أجل المساهمة.

الوضعيّة الانطلاقيّة الأمّ للمقطع الأول:

قام مجموعة من الأشخاص بجمع مبلغ قدره $65400\ DA$ من أجل ترميم مدرسة قرآنية، فقسموا المبلغ كما يلي: نصف المبلغ للوازم البناء والدهان وربعه للزرابي، والباقي لشراء المصاحف وكتب التفسير والفقه.

1. عبر بكسر عن المبلغ الذي خصص لشراء المصاحف وكتب التفسير والفقه وكم المبلغ الموافق له؟

أراد صهيب المساهمة في شراء أشياء أخرى احتاجتها المدرسة القرآنية، فطلب من ابيه مبلغا من المال، فأعطاه الاب بطاقته الذهبية لكن برقم سري مشفر كما يلي:

A	B	C	D

$A = 14 \times 5 + 2 \times 3 - 69$

$B = 10 - [4 + (10 - 10 \div 2)]$

حيث C هو نشر للعبارة التالية: $3 \times (200 - 198)$

وD هي القيمة المقربة بالزيادة لحاصل قسمة $38 \div 145$ إلى الوحدة.

2. ساعد صهيب في إيجاد الرقم السري ليسحب المال من أجل المساهمة.

الميدان المعرفي: أنشطـــة عدديـــة | **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية | **المذكرة رقـــــــم:** 01

المورد التعلمي: سلسلة عمليات دون أقواس | **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	أستعـــد 1 ← 3 ص 7	- الحصول على نتيجة واحدة دون معرفة مصدر النتيجة الثانية - عدم الحجز الصحيح للسلسلة في الالة الحاسبة -خطأ في ترجمة النص الى سلسلة عمليات صحيحة	- التنويه الى ان عدم الترتيب في العمليات هو سبب في ايجاد نتائج مختلفة - التوضيح على ألة حاسبة الحجز الصحيح للتعود على الطريقة الصحيحة - التنبيه الى ان ترجمة النص تكون بسلسلة عمليات جامعة لكل ماتجريه من حساب
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		

حوصلة الاعمال المنجزة

خلاصة 1 :

في سلسلة عمليات جمع وطرح فقط بدون أقواس نجري العمليات حسب ترتيب كتابتها (من اليسار إلى اليمين).

مثال 1:

حساب السلسلة :
العملية الأولى وهي الطرح
العملية الثانية وهي الجمع
النتيجة :

$$A = 39 - 12 + 6$$
$$A = 39 - 12 + 6$$
$$A = 25 + 6$$
$$A = 31$$

خلاصة 2:

في سلسلة عمليات ضرب وقسمة فقط بدون أقواس نجري العمليات حسب ترتيب كتابتها (من اليسار إلى اليمين).

مثال 2:

حساب السلسلة :
العماية الأولى وهي القسمة
العملية الثانية وهي الضرب
النتيجة :

$$B = 54 : 9 \times 2$$
$$B = 54 : 9 \times 2$$
$$B = 6 \times 2$$
$$B = 12$$

خلاصة 3:

في سلسلة عمليات بدون أقواس تتضمن الضرب أو القسمة مع الجمع أو الطرح، نجري الضرب أو القسمة ثم الجمع أوالطرح.

مثال 3:

حساب السلسلة :
الاولية للضرب
ثم الطرح
النتيجة :

$$C = 58 - 8 \times 2$$
$$C = 58 - 8 \times 2$$
$$C = 58 - 16$$
$$C = 42$$

اعادة الاستثمار	**تمرين :** لو أجرى زميلك حسابا بهذه الطريقة هل ستوافقه ؟ صحح اذا أخطأ . $H = 95 + 5 \times 11$ $H = 100 \times 11$ $H = 1100$	**تمرين :** 1 و 2 و 4 و 5 ص 14 **تمرين :** 27 ص 16 **أؤكد تعلماتي :** 1 ص 17

الميدان المعرفي: أنشطـة عدديـة | **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية | **المذكرة رقـــــــم:** 02

المورد التعلمي : سلسلة عمليات بأقواس | **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	ماهو الفرق بين السلسلتين A و B $A = 39 - 12 + 6$ $B = 39 - (12 + 6)$	- خطأ في الحجز الصحيح لسلسلة بأقواس في الالة الحاسبة	- التوضيح بمثال على ألة حاسبة الحجز الصحيح للتعود على الطريقة
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .	- الحصول على نتائج مختلفة عن النتائج المكتوبة	- التنويه الى ان عدم استعمال الاقواس هو سبب في ايجاد نتائج مختلفة
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	-عدم التمييز بين الاقواس الضرورية وغير الضرورية	- التوضيح على ان بعض الأقواس بها او بدونها تبقى السلسلة صحيحة
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** في سلسلة عمليات بأقواس ننجز العمليات التي بين الأقواس بدءا بالأقواس الداخلية. **مثال :** حساب السلسلة : اولا حساب ما بين قوسين ثانيا الجداء ثالثا حساب ما بين عارضتين وأخيرا الطرح النتيجة : $D = 39 - [12 \times (5 - 3) + 6]$ $D = 39 - [12 \times (5 - 3) + 6]$ $D = 39 - [12 \times 2 + 6]$ $D = 39 - [24 + 6]$ $D = 39 - 30$ $D = 9$		
اعادة الاستثمار	**تمرين 1:** أربط بسهم بين السلسلة ونتيجة حسابها . $A = 70.5 - [13.5 \times (5 - 3)]$ $B = [(15.75 - 0.25) + 14.5] \div 3$ $C = 2017 - 14.5 \times (14 - 3)$ 10 1857.5 43.5 **تمرين 2:** أنجز سفيان سلسلة عمليات بأقواس فجأة أسقط فنجان قهوة فتناثرت بقع على كراسه كالاتي : $F = 17 \times [5 + 7 \times (3 - 1)] - 3$ $F = 17 \times [5 + 7 \times$ [illegible] $F = 17 \times [5 +$ [illegible] $F = 17 \times 19 - 3$ $F =$ [illegible] $F = 320$ - قم باتباع الطريقة العكسية بدأ من النتيجة حتى تصل إلى العبارة الأولى .		تمرين : 8 و 9 ص 14 تمرين : 14 ص 15 أوكد تعلماتي : 3 ص 17

الميدان المعرفي: أنشطة عدديـــة

المقطع التعلمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية

الوضعية التعلمية: سلسلة عمليات تتضمن خط كسر

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقـــــــم : 03

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	ماذا نسمي هذه الكتابة $\frac{a}{b}$ ؟ وماهي الكتابة الأخرى لها .	- عدم فهم صيغة السؤال 1	- توضيح الصيغة بطرح أخر .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .	- كتابة العبارة مع اهمال الاقواس	- التنويه الى ان عدم استعمال الاقواس هو سبب في ايجاد نتائج مختلفة
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	-الحجز الخاطئ للعبارة على الالة الحاسبة مع وضع أقواس غير مكتوبة	- حجز العبارة في الالة الحاسبة يكون مثيلا لما هو معطى
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** لإيجاد حاصل قسمة كسر نعتبر البسط و المقام كعبارتين بين قوسين . **مثال 1:** أعط كتابة أخرى للعبارة A بدون خط كسر : $A=\frac{12\times3}{6-2}$ $A=(12\times3)\div(6-2)$ $A=36\div4$ $A=9$ **مثال 2:** أكتب العبارة التالية بخط كسر : $B=9\div(13+2\times6)$ $B=\frac{9}{13+2\times6}$		
اعادة الاستثمار	**تمرين 1:** 1/ أعط كتابة أخرى للكسر ثم احسبه : $C=\frac{30-3}{6-2}$ 2/ أراد زميلك حساب الكسر السابق بالآلة الحاسبة فكتبها كالاتي : 30 − 3 ÷ 6 − 2 فظهرت على الشاشة النتيجة : 2.5 - ما هو الخطأ الذي ارتكبه زميلك ؟ ضع اللمسات التي يجب أن يكتبها . **تمرين 2:** أعط كتابة أخرى للكسر : $D=\frac{25\times3-10}{a}$ - اكتب دون خط الكسر العبارة D ثم أحسبها من أجل $a=5$	تمرين : 15 ص 15 تمرين : 16 ص 15 أوكد تعلماتي : 4 ص 17	

الميدان المعرفي: أنشطة عددية — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية — **المذكرة** رقـــــــم : 04

الميدان التعلمي: توزيع الضرب على الجمع والطرح — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** لأحمد ضعف المبلغين $5\ DA$ و $35\ DA$ - ماهي العبارة الصحيحة التي تعبر عن الوضعية : $A = 35 + 5 \times 2$; $B = 2 \times 35 + 2 \times 5$; $c = 2(35 + 5)$	- عدم فهم المقصود من السؤال 1 - غموض في طريقة تبرير المساوات بين العبارتين - عدم التميز متى يمكن استعمال النشر أو الحساب بأولية الأقواس	- توضيح السؤال بصيغة أخرى . - التنويه الى ان مساحة المستطيل يمكن ايجادها بطريقتين حسب الشكل المعطى . - التذكير بأن كلا الطريقتين صحيحة ولكل استعمالها الخاص أحيانا .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - ليكن $k\ ,b\ ,a$ أعداد عشرية ضرب عدد في مجموع أو طرح هو ضرب هذا العدد في حدي المجموع أو حدي الفرق ونكتب : $k \times (a + b) = k \times a + k \times b$ $k \times (a - b) = k \times a - k \times b$ **مثال :** انشر العبارة A $A = 6 \times (2.5 + 3)$ $A = 6 \times 2.5 + 6 \times 3$ $A = 16 + 18$ $A = 34$		
اعادة الاستثمار	**تمرين 1:** 1/ أنشر العبارة B حيث : $B = 7 \times (x + 3)$ 2/ أحسب B من أجل $x = 2.5$ ثم من أجل $x = 0$ **تمرين 2:** 1/ أنشر العبارة C حيث : $C = 7 \times (2x + y)$ 2/ أحسب C من أجل $x = 5$ و $y = 3$	تمرين : 21 ص 15 تمرين : 26 و 29 ص 16 أؤكد تعلماتي : 10 ص 17	

المقطع التعلمي الاول : الكسور والعمليات عليها

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 1:

يحل مشكلات متعلقة بممارسة الحساب على الكسور والأعداد النسبية ويوظف الحساب الحرفي (معادلات بسيطة من الشكل $a \div x = b$)

الموارد المستهدفة	الوضعيات
– تعيين حاصل وباقي القسمة الإقليدية لعدد على عدد غير معدوم	القسمة الإقليدية وحصر حاصل قسمة
– معرفة الكتابة الكسرية لحاصل القسمة	الكتابة الكسرية لحاصل القسمة
– تعيين قيمة مقربة بالزيادة وبالنقصان لحاصل قسمة عدد عشري	الكسر كحاصل قسمة و القيمة المقربة لحاصل القسمة
– جمع وطرح كسرين لهما نفس المقام او مقام احدهما مضاعف للاخر	جمع وطرح كسرين
– معرفة ضرب كسرين	جداء كسرين
– مقارنة كسرين لهما نفس المقام او مقام احدهما مضاعف للاخر	مقارنة كسرين

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	تعيين حاصل وباقي القسمة الإقليدية لعدد على عدد غير معدوم	- القسمة الإقليدية - حصر حاصل قسمة	الوضعية : رقم 1 صفحة 24
02	الكتابة الكسرية لحاصل القسمة	- معرفة الكتابة الكسرية لحاصل القسمة	الوضعية : رقم 2 صفحة 24
03	الكسر كحاصل قسمة و القيمة المقربة لحاصل القسمة	- تعيين قيمة مقربة بالزيادة وبالنقصان لحاصل قسمة عدد عشري	الوضعية : رقم 3 صفحة 24
04	جمع وطرح كسرين لهما نفس المقام او مقام احدهما مضاعف للاخر	- جمع وطرح كسرين لهما نفس المقام او مقام احدهما مضاعف للاخر	الوضعية : رقم 4 صفحة 24
05	جداء كسرين	- معرفة ضرب كسرين	الوضعية : رقم 5 صفحة 25
06	مقارنة كسرين لهما نفس المقام او مقام احدهما مضاعف للاخر	- مقارنة كسرين	الوضعية : رقم 6 صفحة 25

الميدان المعرفي: أنشطــة عدديــة
المستوى: الثانية متوسطة
المقطع التعليمي: الكسور والعمليات عليها
المذكرة رقـــــــم: 05
المورد التعلمي : القسمة الإقليدية - حصر حاصل قسمة
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	أستعــد 1 ← 2 ص 23	- خطأ في إيجاد العددين المتتاليين دون جدائهما في العدد 30 - عدم التعبير الصحيح عن العددين بعد إتمام مساواة القسمة الإقليدية -الموافقة على الإجراء الخاطئ للقسمة الإقليدية لحساب عدد الصفائح	- التنويه بان العددين المتتالين لحصر العدد 2145 يكون بجدائهما في العدد 30 - التذكير بأن العددين هما حاصل القسمة الإقليدية وباقيها . - التنبيه الى ان القسمة الإقليدية يكون فيها القاسم أكبر من الباقي .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		

حوصلة الاعمال المنجزة

خلاصة :

- القسمة الأقليدية لعدد طبيعي a على عدد طبيعي b يعني إيجاد العدد الطبيعي q الحاصل والعدد الطبيعي r الباقي حيث : $r < b$

ونكتب :

القاسم	b	a ← المقسوم
الحاصل	q	r ← باقي القسمة الاقليدية

حيث : $a = b \times q + r$

مثال :

القسمة الإقليدية للعدد 39 على 8

8	39
4	7

ومنه : $39 = (8 \times 4) + 7$

حصر الحاصل بين عددين طبيعيين متتاليين : $4 \leq 39 \div 8 \leq 5$

ملاحظة :

إذا كان باقي القسمة الاقليدية a على b معدوم فنقول ان b قاسم لـ a وان a مضاعف لـ b

اعادة الاستثمار

تمرين :

استقبلت متوسطة أحمد توفيق المدني 164 تلميذ يدرس السنة الاولى متوسط

- أراد المدير أن يجعلهم في خمسة اقسام بعدد متساوي من التلاميذ .
- هل سيتمكن من ذلك ؟ ولماذا .

أكمل : $164 = 5 \times \ldots + \cdots$

- أعط حصرا لحاصل القسمة $164 \div 5$ بين عددين طبيعيين متتاليين

تمرين :

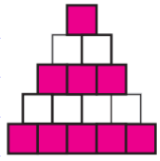
وزع معلم 180 قلم على تلاميذه بحيث يكون نصيب كل تلميذ 8 أقلام .

- ما هو عدد التلاميذ الذي يمكنهم الاستفادة من حصة الاقلام ؟

الميدان المعرفي: أنشطـــة عدديـــة — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الكسور والعمليات عليها — **المذكرة رقـــــــم:** 06

المورد التعلمي : الكتابة الكسرية لحاصل القسمة — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	- توجد في علبة الشكلوطة 'maruja' 8 قطع -لو أخذت قطعتين من هذه 8 قطع كيف ستعبر عن ما أخذت بكسر ؟ 	- التعبير الخاطئ بكسر عن الحصة الواحدة من الكعك - فهم معنى كلمة السهم بمرادف اخر ما صعب المطلوب - التعبير عن سهم منال بالكسر $\frac{3}{16}$ رغم كون حصتها اكبر من ذلك .	- التوضيح بان الحصة هي 1 مأخوذة من 8 قطع فنترجمها الى $\frac{1}{8}$ - التذكير بأن كلمة السهم يقصد بها في السؤال -النصيب - - التنبيه الى ان نصيب منال سيبقى يحجز نفس المساحة في الكعكة لهذا سيكون الكسر الجديد هو $\frac{6}{16}$.
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة 1 :** - الكتابة الكسرية لحاصل القسمة a على b هي $\frac{a}{b}$ حيث $b \neq 0$ وتسمى نسبة a إلى b أي : $a \div b = \frac{a}{b}$ **مثال :** انتقل إلى السنة الثانية متوسط 27 تلميذ من بين 36 تلميذ . - أكتب الكسر الذي يعبر عن التلاميذ الذين انتقلوا وكسر للذين أعادوا السنة . الكسر الذي يعبر عن التلاميذ الذين انتقلوا $\frac{27}{36}$ والكسر للذين اعادوا السنة هو $\frac{9}{36}$ **خلاصة 2 :** لا يتغير حاصل القسمة $\frac{a}{b}$ إذا ضربنا البسط والمقام في نفس العدد **مثال :** $\frac{2}{3} = \frac{2\times4}{3\times4} = \frac{8}{12}$ لا يتغير حاصل القسمة $\frac{a}{b}$ إذا قسمنا البسط والمقام على نفس العدد (اختزال) **مثال :** $\frac{8}{3} = \frac{8\div4}{12\div4} = \frac{2}{3}$		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** عبر بكسر عن الجزء الملون في كل حالة .  **تمرين :** أكمل بالعدد المناسب : $\frac{7}{3} = \frac{\dots}{9}$ ، $\frac{12}{8} = \frac{3}{\dots}$ ، $\frac{11}{2} = \frac{110}{\dots} = \frac{\dots}{4}$	**تمرين :** 5 و 6 ص 30 **تمرين :** 35 ص 34 **أوكد تعلماتي :** 4 و 9 ص 33	

الميدان المعرفي: أنشطــة عدديــة **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الكسور والعمليات عليها **المذكرة رقـــــــم:** 07

المورد التعلمي: الكسر كحاصل قسمة و القيمة المقربة لحاصل القسمة **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	أستعــد 5 ← 6 ص 23	- عدم فهم الكتابة المضبوطة وعلاقتها بالعدد العشري .	- التوضيح بأن العدد العشري تكون أعداد أرقامه بعد الفاصلة منتهية أي مضبوط
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .	- التعبير بكسر عشوائي عن كتلة العلبة الواحدة	- التنويه إلى أن الكسر يستنتج من المعطيات .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- خطأ في إعطاء قيمة تقريبية صحيحة عندما لا يكون الحاصل عدد عشري	- التوضيح بأن الحاصل اذا كان عدد غير عشري فيمكن اعطاء قيمة تقريبية
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		

حوصلة الاعمال المنجزة

خلاصة 1 :

- لقسمة عدد على عدد عشري نحول القسمة إلى قسمة على عدد طبيعي وذلك بضرب القاسم والمقسوم في 10 أو 100 ...

مثال :

لحساب $159.6 \div 2.8$ نحول العملية إلى القسمة على عدد طبيعي :

$$\frac{19.56}{2.8} = \frac{19.56 \times 10}{2.8 \times 10} = \frac{195.6}{28} = 2.8$$

طريقة :

- عندما لا يكون حاصل القسمة عدد عشريا يمكن أن نعطي قيمة تقريبية له

مثال :

حاصل قسمة : $17 \div 3 = 5.666 \ldots \ldots$

قيمته المقربة إلى الوحدة بالنقصان هي : 5

قيمته المقربة إلى الوحدة بالزيادة هي : 6

قيمته المقربة إلى 0.1 بالنقصان هي : 5.6

قيمته المقربة إلى 0.1 بالزيادة هي : 5.7

اعادة الاستثمار

تمرين : أكمل الجدول :

عدد عشري نعم / لا	القيمة المقربة الى 0.01 بالزيادة	القيمة المقربة الى 0.1 بالنقصان	القيمة المقربة إلى الوحدة بالنقصان	القسمة
				$25 \div 4$
				$121 \div 6$

تمرين :

- وضح جميع خطوات إجراء قسمة :

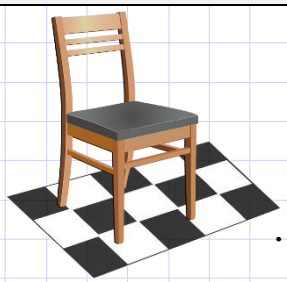
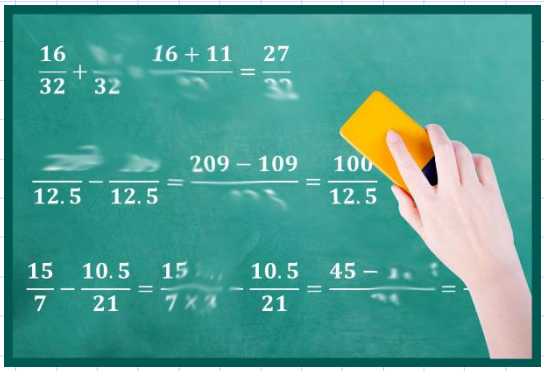
$160.5 \div 2.5$

- هل الحاصل عدد عشري ؟ ولماذا .

الميدان المعرفي: أنشطة عددية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: الكسور والعمليات عليها
المذكرة رقـــــــم : 08

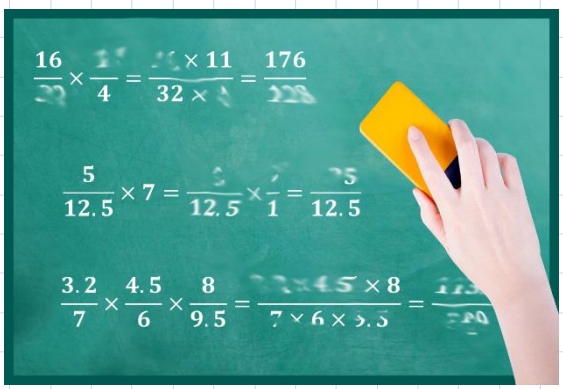
المورد التعلمي : جمع وطرح كسرين
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	يوجد في أرضية قسمك 300 بلاطة وانت تحجز بمقعدك 4 بلاطات . - عبر بكسر عن ما تحجزه من بلاطات . - عبر بكسر عن ما تحجزه أنت وطاولتك من بلاطات . 	- التعبير بمقام خاطئ عن الكسر الذي يمثل كل المربعات الملونة .	- التنبيه إلى ان مقام الكسر يمثل العدد الكلي للمربعات وليس الملونة فقط .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .	- عدم إعطاء قاعدة واضح تسمح لنا بجمع كسرين لهما نفس المقام .	- التركيز على مثال النشاط واستدراجهم لتعبير سليم عن القاعد .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- صعوبة في ادراك الطريقة التي يجمع بها أو يطرح كسرين مقام احدهما مضاعف للأخر .	- التوضيح ان الطريقة تعتمد على توحيد المقامات ليسهل الجمع او الطرح بين الكسرين
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - لجمع أو طرح كسرين لهما نفس المقام نجمع البسطين ونحافظ على المقام المشترك بينهما . **مثال :** أحسب مايلي : $\frac{19}{13}+\frac{10.5}{13}=\frac{19+10.5}{13}=\frac{29.5}{13}$ - في جمع أو طرح كسرين مقام أحدهما مضاعف للأخر نكتب بنفس المقام ثم نجمع او نطرح الكسرين . **مثال :** أحسب مايلي : $\frac{23}{15}-\frac{2}{5}=\frac{23}{15}-\frac{2\times3}{5\times3}=\frac{23}{15}-\frac{6}{15}=\frac{17}{15}$		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** مسح صديقك السبورة بالخطأ كيف تكمل ما كان مكتوب : 	**تمرين :** 7 و 8 و 9 و 10 ص 30 **تمرين :** 12 ص 30 **أوكد تعلماتي :** 5 و 6 ص 33	

الميدان المعرفي: أنشطـة عدديـة
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الكسور والعمليات عليها
المذكرة رقـــــــم : 09

المورد التعلمي: جـداء كسرين
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	- أخذ ثمانية أصدقاء نصيبا من العصير بالتساوي . - عبر بكسر عن حصة كل واحد . -الكسر $\frac{5}{8}$ ماذا يمثل ؟ - ما هو الكسر الذي يعبر عن كل الحصص ؟	- صعوبة في معرفة مايمثله الكسر $\frac{13}{7}$ بالنسبة للمستطيل .	- التوضيح من الشكل بأن الكسر يمثل عرض المستطيل البرتقالي .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .	- حساب مساحة المستطيل دون تعويض طوله وعرضه بكسر .	- التنبيه على تعويض طول وعرض المستطيل بكسر للبلوغ بهم لقاعدة جداء كسرين .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- عدم إدراك الطريقة الثانية لحساب مساحة المستطيل البرتقالي	- توضيح الطريقة بالاستعانة بالشكل مع مقارنة نتيجة الطريقة واستنتاج القاعدة لجداء كسرين
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	خلاصة : - لجداء كسرين نضرب البسط في البسط والمقام في المقام . مثال : أحسب مايلي : $\frac{9}{11}\times\frac{10}{7}=\frac{9\times10}{11\times7}=\frac{90}{77}$ $\frac{3}{15}\times2=\frac{3}{15}\times\frac{2}{1}=\frac{6}{15}$		
اعادة الاستثمار	تمرين : مسح صديقك السبورة بالخطأ كيف تكمل ما كان مكتوب : 		

تمرين : 15 و 17 ص 31

تمرين : 26 ص 32

أوكد تعلماتي : 7 و 8 ص 33

الميدان المعرفي: أنشطة عددية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: الكسور والعمليات عليها
المذكرة رقـــــــم : 10

المورد التعلمي: مقارنــة كسريــن
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	ـ قال محمد : أنا أخذت سدسين من البيتزا وقال حسام : انا اخذت ثلاث أسداس البيتزا في رأيك من أخذ حصة أكبر محمد او حسام ؟ أكمل بـ $=$ ، $<$ ، $>$: $\frac{3}{6} \ldots \frac{2}{6}$ 	ـ رسم الشكلين للرغيف بدون مراعاة التماثل .	ـ التوضيح أن الشكلين للرغيف يكون متماثل وسهل .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .	ـ خطأ في التعبير الصحيح بكسر عن حصة من رغيف كلا من سعاد وليلى .	ـ التنبيه إلى الاعتماد على الشكل لاستنتاج الكسر الذي يعبر عن حصة واحدة .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	ـ التسرع في المقارنة بين الكسرين دون الاعتماد على السؤال السابق .	ـ لتسهيل المقارنة بين الكسرين نستعين بالشكل وبجواب السؤال السابق .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** ـ إذا كان للكسرين نفس البسط فإن اكبرهما هو الذي له أصغر مقام . **مثال :** قارن بين : $\frac{9}{11}$ و $\frac{9}{90}$ لدينا $11 < 30$ إذن : $\frac{9}{30} < \frac{9}{11}$ ـ إذا كان للكسرين نفس المقام فإن اكبرهما هو الذي له أكبر بسط . **مثال :** قارن بين : $\frac{12}{8}$ و $\frac{17}{8}$ لدينا $12 < 17$ إذن : $\frac{17}{8} > \frac{12}{8}$ ـ إذا كان مقام أحد الكسرين مضاعف للأخر نكتب بنفس المقام ثم نقارن . **مثال :** قارن بين : $\frac{7}{5}$ و $\frac{13}{15}$ لدينا $\frac{7\times3}{5\times3} = \frac{21}{15}$ إذن : $\frac{13}{15} < \frac{21}{15}$		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** ترشح التلميذان مراد و عمر للانتخاب كمسؤول قسم فتحصل محمد على $\frac{3}{4}$ من الأصوات أما عمر تحصل على $\frac{7}{8}$ من الأصوات من منهما سيصير مسؤولاً للقسم ؟ 		**تمرين :** 22 و 24 و 25 ص 31 **أوكد تعلماتي :** 10 و 11 ص 33

المقطع الثاني
1) انشاء أشكال هندسية بسيطة
2) التناظر المركزي

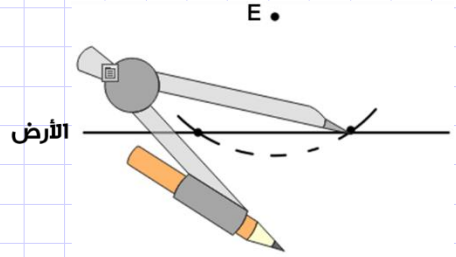
المقطع التعلمي الثاني : التناظر المركزي

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 3:

يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (مثلث، زاوية ، متوازي الاضلاع ، الدائرة) والمجسمات (المنشور القائم ، أسطوانة الدوران) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها

الموارد المستهدفة	الوضعيات
- الاستعمال السليم للأدوات لإنشاء المستقيمات المتوازية و المتعامدة.	المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة
- معرفة إنشاء محور قطعة مستقيم	محور قطعة مستقيم
- إنشاء منصف زاوية	منصف زاوية
- إنشاء مثلثات خاصة	مثلثات خاصة
- إنشاء رباعيات خاصة	الرباعيات الخاصة
- إنشاء دائرة – قوس دائرة	دائرة و قوس دائرة

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	**المستقيمات المتوازية و المستقيمات المتعامدة**	- الاستعمال السليم للأدوات لإنشاء المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة.	**الوضعية :** مقاول لدى شركة سونلغاز يملك مخطط لغرس عمود إنارة في الأرض عند النقطة A وارتفاعه عن الارض يصل إلى النقطة E 1/ كيف ستكون وضعية عمود الانارة مع الأرض 2/ أكمل رسم المخطط بالكوس : E • الأرض ——————————— 3/ - رسم المهندس هذا المخطط بالمدور والمسطرة بهذه الطريقة ولم يتممه : E •  -أنجز مثيلا للشكل وأتمم ما بدأ فيه المصمم بالمدور والمسطرة .
02	**محور قطعة مستقيم**	- معرفة إنشاء محور قطعة مستقيم	**الوضعية :** رقم 03 صفحة 104
03	**منصف زاوية**	- إنشاء منصف زاوية	**الوضعية :** رقم 04 صفحة 105
04	**مثلثات خاصة**	- إنشاء مثلثات خاصة	**الوضعية :** رقم 05 صفحة 105
05	**الرباعيات الخاصة**	- إنشاء رباعيات خاصة	**الوضعية :** رقم 06 صفحة 105
06	**دائرة و قوس دائرة**	- إنشاء دائرة – قوس دائرة	**الوضعية :** رقم 07 صفحة 105

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة

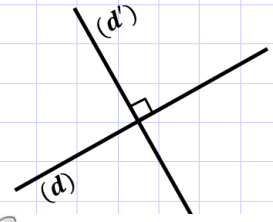
المقطع التعليمي: إنشاء الأشكال الهندسية البسيطة
المذكرة رقـــــم : 01

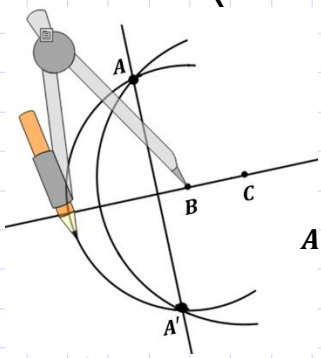
المورد التعلمي: المستقيمات المتوازية والمتعامدة
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

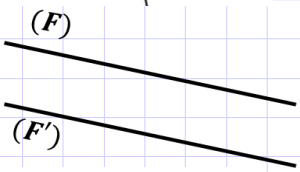
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	أستعـــد 1 ← 2 ص 103	- خطأ في التعبير عن وضعية العمود - عشوائية في إتمام المخطط دون الاعتماد على الكوس - عدم التحكم الجيد في المدور مع عدم تحديد الخطوات اللازمة لإتمام المخطط	- توجيههم إلى التعبير الصحيح عن وضعية العمود مع الأرض - التنويه الى اعتماد الكوس في إتمام المخطط إتماما صحيح - التوضيح بأن المخطط لا يلزمه الا خطوتين بالمدور لإتمامه .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة 1:** - المستقيمان المتعامدان هما مستقيمان متقاطعان ويشكلان زاوية قائمة **مثال 1:** المستقيمان (d) و (d') متعامدان ونكتب : $(d) \perp (d')$ **خطوات رسم التعامد بالمدور :** **مثال :** - أرسم المستقيم (Δ') العمودي على (Δ) ويشمل A 1/ نعين نقطتين B و C على المستقيم (Δ) 2/ ننشئ قوسا من دائرة مركزه B ويشمل النقطة A 3/ ننشئ بنفس الفتحة قوسا من دائرة مركزه C ويقطع القوس الاول في النقطة A' **خلاصة 2:** - المستقيمان المتوازيان هما مستقيمان لا يشتركان في نقطة أو متطابقان **مثال 2:** المستقيمان (F) و (F') متوازيان ونكتب : $(F)//(F')$ **خطوات رسم التوازي بالمدور :** **مثال :** أرسم المستقيم (G') الموازي لـ (G) ويشمل A 1/ ننشئ قوسا من دائرة مركزه A ويقطع (G) في B 2/ ننشئ بنفس الفتحة قوسا من دائرة مركزه B ويقطع (G) في C 3/ ننشئ بنفس الفتحة قوسا من دائرة مركزه C ويقطع القوس الاول في النقطة d		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** قص ورقة من كراسك ستلاحظ أن طرفا منها مستقيم والطرف الاخر فيه اعوجاج . أعد تعديل الورقة بحيث يكون طرفها المستقيم يوازي طرفها الاخر وذلك باستعمال الأدوات : الكوس والمسطرة ثم القص .		

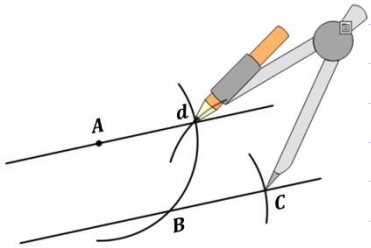
تمرين : 1 و 2 ص 110

أؤكد تعلماتي : 2 ص 103





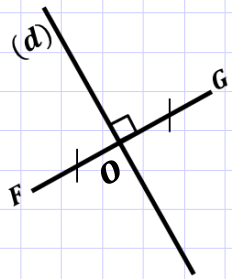
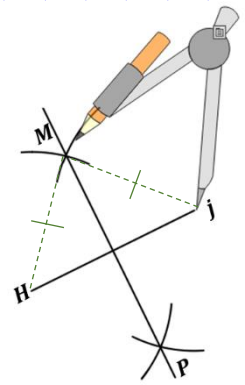
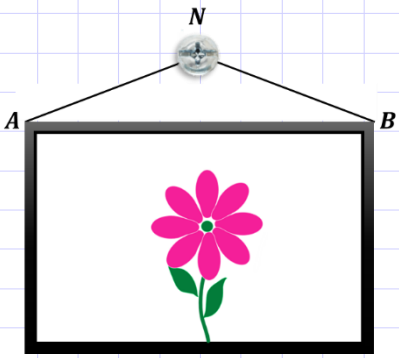




الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: إنشاء الأشكال الهندسية البسيطة
المذكرة رقـــــم : 02

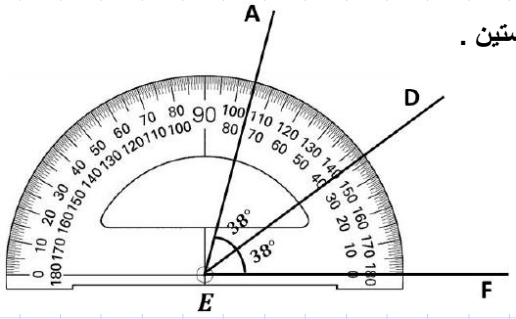
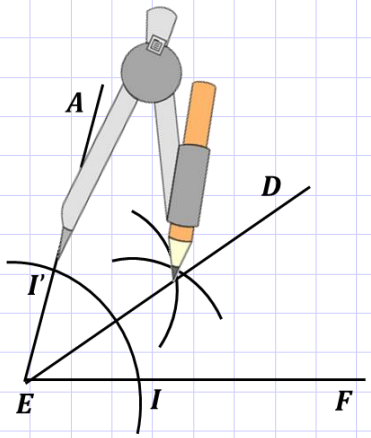
المورد التعلمي: محور قطعة مستقيم
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	أرسم مستقيم (T) عمودي على القطعة $[ES]$ في منتصفها . - هل المستقيم (T) محور للقطعة $[ES]$ ولماذا ؟	- اختيار الخاطئ للوسائل في رسم النقاط المتساوية البعد عن طرفي القطعة - الشرح و التبرير السطحي لإستقامية النقط - عدم الاستعمال السليم للمدور في إنشاء محور القطعة	- التوجيه إلى استخدام المدور الذي سيحقق المطلوب - التذكير بأن الاستقامية تعود لانتمائها الى محور القطعة - توضيح طريقة إنشاء محور القطعة باستعمال المدور
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - محور قطعة هو المستقيم العمودي على هذه القطعة في منتصفها **مثال 1:** المستقيم (d) محور القطعة $[FG]$ لأن : $[FG] \perp (d)$ و $FO = OG$  **خاصية :** - كل نقطة متساوية البعد عن طرفي قطعة فهي تنتمي إلى محور هذه القطعة **مثال 2:** لدينا : $MJ = MH$ فنقول أن : M تنتمي إلى محور القطعة $[HJ]$ 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** 1/ كيف ستعلق هذا الإطار في بيتك ليبقى متوازن ؟ 2/ أرسم محور حافة الإطار AB حيث : $AB = 11\ cm$ 3/ هل برغي التثبيت N سينتمي إلى محور القطعة $[AB]$ برر . 		تمرين : 6 و 9 ص 110 أؤكد تعلماتي : 3 ص 113

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: إنشاء أشكال هندسية بسيطة
المذكرة رقـــــــم : 03

المورد التعلمي: منصف زاوية
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - قم برسم زاوية $\widehat{ABC} = 40°$ - أرسم زاوية أخرى $\widehat{CBD} = 40°$ - كم من زاوية قسم النصف مستقيم $[BC]$ الزاوية الكلية $\widehat{ABD}$.	- اختيار الخاطئ للوسائل في رسم النقاط المتساوية البعد عن طرفي القطعة	- التوجيه إلى استخدام المدور الذي سيحقق المطلوب
تقديم الوضعية	قراءة نص الوضعية من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط لطريقة استعمال الورق الشفاف	- الشرح و التبرير السطحي لما يمثله نصف المستقيم الذي قسم الزاوية .	- التذكير بأن : نصف المستقيم الذي يقسم الزاوية الى زاويتان متقايستان هو منصف هذه الزاوية
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- استعمال خاطئ للمنقلة في التحقق من منصف الزاوية .	- توضيح الوضعية الصحيحة للمنقلة للتحقق من تقايس الزاويتين
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** منصف زاوية هو نصف مستقيم يقسمها إلى زاويتين متقايستين . **مثال :** الزاوية $\widehat{AEF} = 76°$ منصفها $[ED)$ يقسمها إلى زاويتين : $\widehat{AED} = \widehat{DEF} = 38°$  **رسم منصف زاوية بالمدور :** 1/ نرسم قوسا مركزه O يقطع ضلعي الزاوية في I' و I. 2/ بفتحة ثابتة نرسم قوسين متقاطعين من دائرة مركزهما I' و I 3/ نرسم النصف مستقيم الذي مبدأ E ويشمل تقاطع القوسين .  		
اعادة الاستثمار	**تمرين:** أرسم زاوية من زوايا كوسك وقم بإنشاء منصفها بالمدور .	**تمرين :** 11 و 12 ص 111 **أقوم تعلماتي :** 04 ص 113	

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

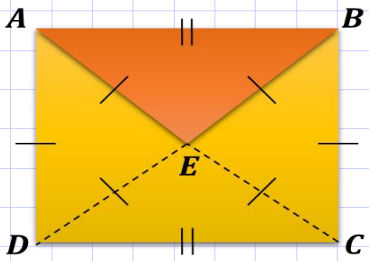
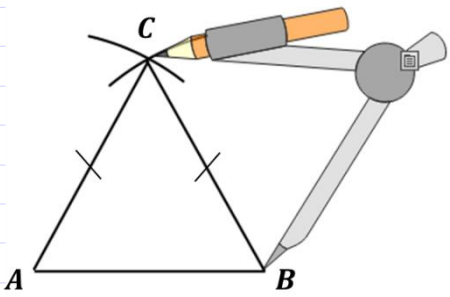
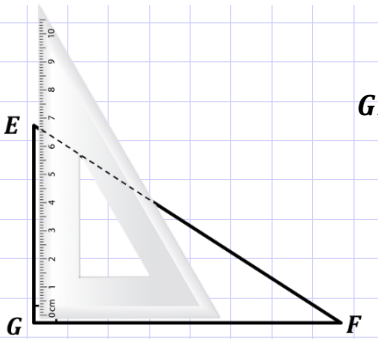
المقطع التعليمي: إنشاء الأشكال الهندسية البسيطة

المورد التعلمي: إنشاء مثلثات خاصة

المستوى: الثانية متوسطة

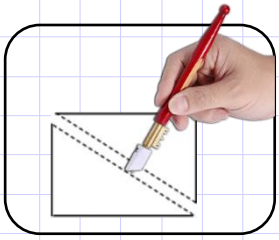
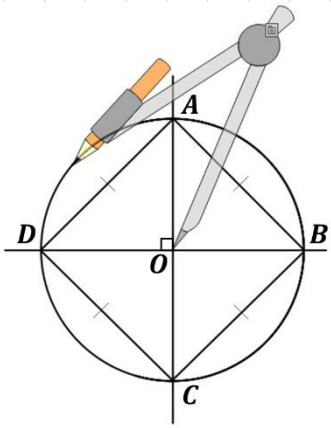
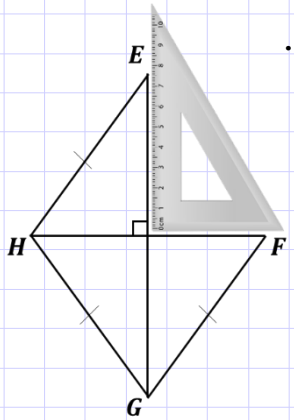
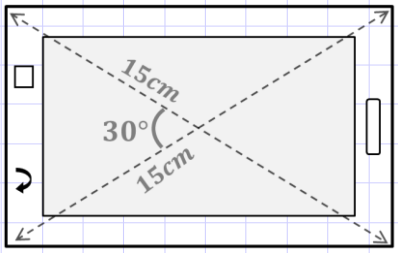
المذكرة رقـــــم : 04

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	- الشكل عبارة عن رسالة : - أكمل ما يلي : - AEB هو مثلث ..... - BES هو مثلث ..... - BCD هو مثلث ..... 	- عدم التركيز على التشفير في التمييز بين المثلث المتقايس الأضلاع ومتساوي الساقين	- التنبيه إلى أن التشفير يحدد جيدا نوع المثلث دون براهين أو وسائل
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .	- عدم الاستعمال الأنسب والتحكم الجيد للأدوات في إنشاء كل مثلث مع عدم التقيد بالقياسات .	- التوضيح أن لكل تشفير وسيلته الخاصة مع الاعتماد على القياسات المطلوبة
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - لإنشاء مثلث متقايس الأضلاع أو متقايس الساقين نتبع خطوات حل المثال : **مثال :** أنشئ مثلث ABC متقايس الأضلاع طول ضلعه $AB = 4.5\ cm$ 1/ ننشئ القطعة $AB = 4.5\ cm$ 2/ ننشئ قوسين من دائرة نصف قطرهما $4.5\ cm$ ومركزيهما A و B 3/ نقطة تقاطع القوسين هي C ثم نوصل بين النقط .  - لإنشاء مثلث قائم نتبع خطوات حل المثال : **مثال :** أنشئ مثلث EFG قائم في G حيث : $GF = 6\ cm$ و $GE = 4\ cm$ 1/ ننشئ القطعة $GF = 6\ cm$ 2/ ننشئ بالكوس $GE = 4\ cm$ حيث $(GE) \perp (GF)$ 3/ ثم نوصل بين النقط . 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** هذه لافتة طريق تفيد بأن هناك خطر قادم . - ما هو شكلها الهندسي ؟ - أعد إنشائها بالأدوات و بالأطوال المعطاة 		تمرين : 1 و 15 ص 111 أؤكد تعلماتي : 3 ص 113

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المقطع التعليمي: إنشاء الأشكال الهندسية البسيطة
المورد التعلمي: إنشاء رباعيات خاصة

المستوى: الثانية متوسطة
المذكرة رقـــــم : 05
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	- يملك صانع الزجاج وسيلة حادة لتقطيعه . قسم قطعة الزجاج هذه على جزين - ما هو شكل هذين الجزئين ؟ - لو اعدنا لصق الجزئين ماذا سيصبح شكل القطعة ؟ 	- تبرير الشكل بأنه مستطيل دون الاعتماد على التشفير .	- التنبيه إلى أن التشفير يحدد جيدا نوع الرباعي دون براهين أو وسائل
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	- عدم الاستعمال الأنسب والتحكم الجيد للأدوات في إنشاء كل رباعي مع عدم التقيد بالقياسات .	- التوضيح أن لكل رباعي خطوات ووسائل مناسبة لإنشائه اعتمادا على تعريفه مع الاعتماد على القياسات المطلوبة
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الرسومات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - لإنشاء مربع نتبع خطوات المثال : **مثال :** أنشئ مربعا $ABCD$ طول قطره $AC = 4\ cm$ 1/ ننشئ مستقيمين متعامدين في نقطة نسميها O 2/ نرسم دائرة نصف قطرهما $2\ cm$ ومركزها O 3/ نقاط تقاطع الدائرة والمستقيمين هي $A، B، C، D$ ثم نوصل بينهم .  **ملاحظة :** لإنشاء مستطيل علم طول قطره نتبع نفس طريقة إنشاء المربع مع عدم تعامد القطرين . - لإنشاء معين نتبع خطوات المثال : **مثال :** أنشئ معين $EFGH$ حيث طول قطريه : $FH = 6\ cm$ و $EG = 4\ cm$ 1/ ننشئ القطعة $FH = 6\ cm$ 2/ ننشئ بالكوس $EG = 4\ cm$ حيث $(GE) \perp (GF)$ 3/ ثم نوصل بين النقط $E، F، G، H$. 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** هذا هاتف ' SAMSUNG Z ' - ما هو شكله الهندسي ؟ برر . - أعد إنشائه هيكله بالأقياس المعطاة 		

تمرين : 18 و 19 ص 111

تمرين : 36 ص 114

أعمال موجهـــــــة

2 متوسط

❖ الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

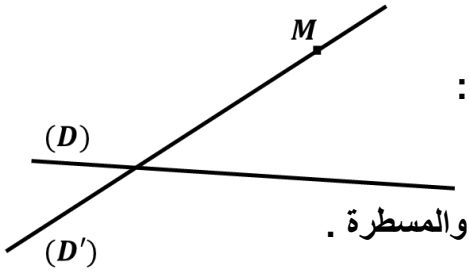
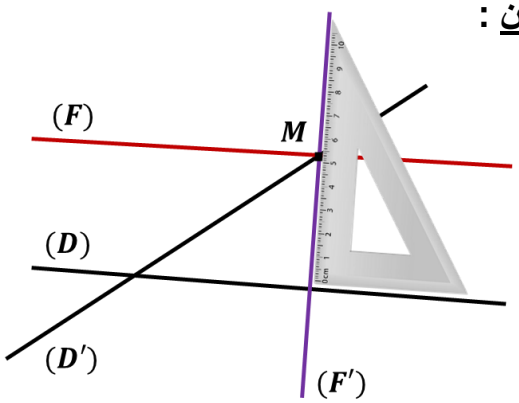
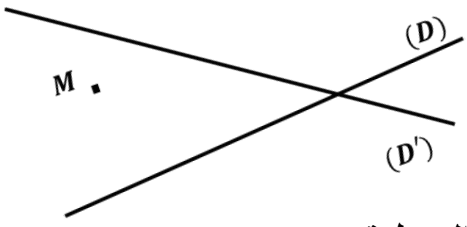
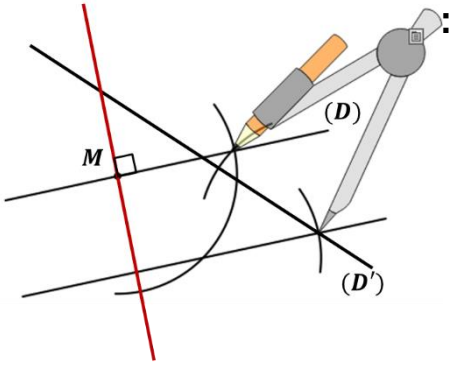
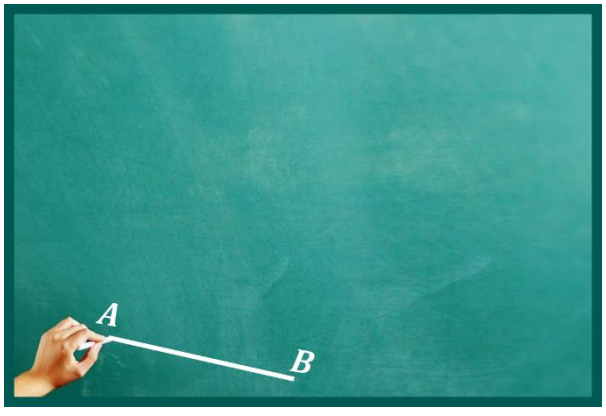
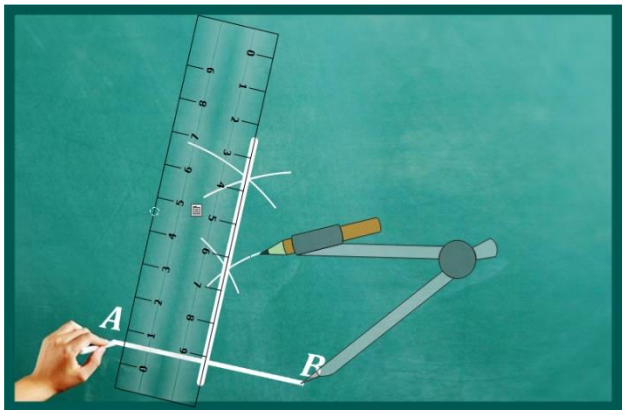
❖ المقطع التعليمي : إنشاء أشكال هندسية بسيطة

❖ المورد التعلمي: حل تطبيقات

❖ المستوى: السنة الثانية

❖ رقم المذكرة:

الكفاءة المستهدفة : الاستعمال السليم للأدوات الهندسية لإنشاء المستقيمات المتوازية والمتعامدة ومحور القطعة

التمرينات والوضعيات	الحـــل
تمرين 1: - أنقل الشكل الأتي :  - بإستعمال الكوس والمسطرة . 1/ أنشئ (F) العمودي على (D) ويشمل M 2/ أنشئ (F') العمودي على (D') ويشمل M	**حل التمرين :** 
تمرين 2: - أنقل الشكل الأتي :  - بإستعمال المدور والمسطرة . 1/ أنشئ (F) الموازي لـ (D) ويشمل M 2/ أنشئ (F') العمودي لـ (D') ويشمل M	**حل التمرين :** 
تمرين 3: - رسمت إيمان القطعة $[AB]$ أسفل السبورة كما في الشكل : - إقترح عليها لرسم محور $[AB]$ بإستعمال المدور والمسطرة دون الخروج من إطار السبورة . 	**حل تمرين :** 

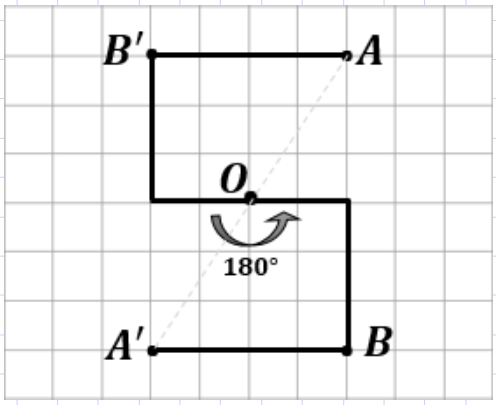
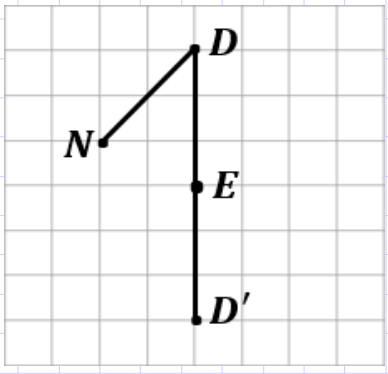
المقطع التعلمي الثاني : التناظر المركزي

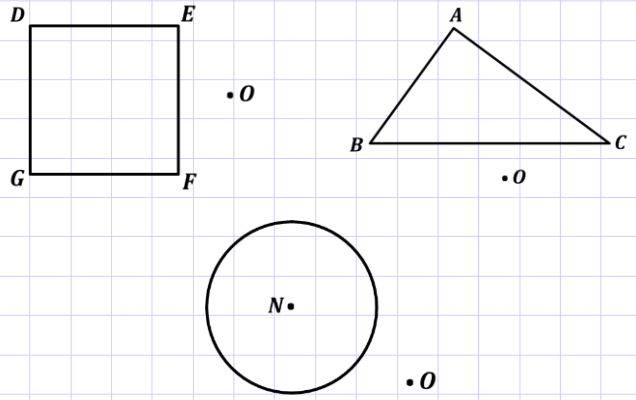
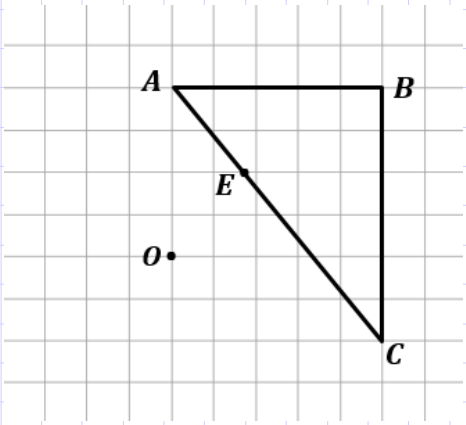
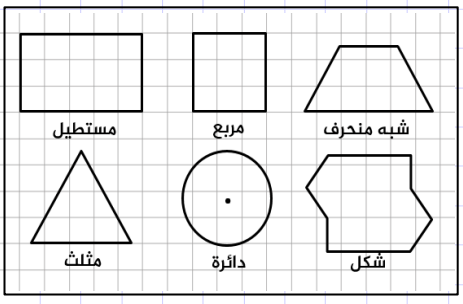
المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 3:

يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (مثلث، زاوية ، متوازي الاضلاع ، الدائرة) والمجسمات (المنشور القائم ، أسطوانة الدوران) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها

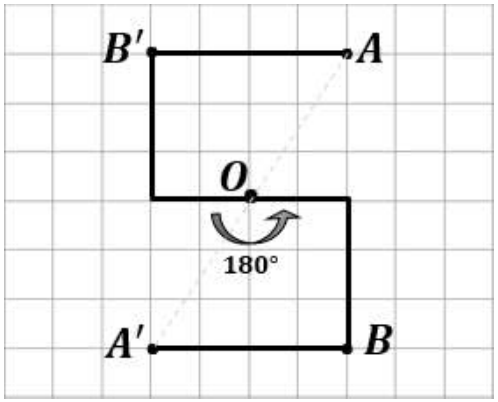
الموارد المستهدفة	الوضعيات
– التعرف على شكل يقبل مركز تناظر .	مركز تناظر شكل
– معرفة إنشاء نظير شكل اولي	إنشاء نظير شكل أولي
– معرفة إنشاء نظير شكل بسيط	إنشاء نظير شكل بسيط
– معرفة خواص التناظر المركزي و توظيفها .	خواص تناظر المركزي
– دراسة مراكز تناظر أشكال مألوفة	مراكز تناظر أشكال مألوفة
– دراسة أشكال بسيطة تقبل مركز تناظر	أشكال بسيطة تقبل مركز تناظر

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	**مركز تناظر شكل**	- التعرف على شكل يقبل مركز تناظر.	**الوضعية :** أنقل الشكل على الورقة الشفافة ثم ثبتها بدبوس في النقطة O .  - أدر الورقة الشفافة حول النقطة O حتى تنطبق النقطة A على النقطة A' من الشكل . 1/ هل B و B' متطابقتان أيضا . - لاحظت أننا دورنا هذا الشكل نصف دورة حول O فإنطبق الشكل على نفسه فنقول في هذه الحالة أن O هي مركز تناظر الشكل . 2/ النقطة O منتصف كلا من $[AA']$ و$[BB']$ لماذا ؟ . - نقول أن A و A' متناظرتان بالنسبة للنقطة O 3/ انقل على ورقة الشفاف هذا الشكل ثم ثبتها بدبوس في النقطة E وادرها بنصف دورة .  - هل تنطبق النقطة D على D' - هل تنطبق النقطة N على نقطة من الشكل ؟ - ما رأيك الان هل E مركز تناظر الشكل ؟
02	**إنشاء نظير شكل أولي**	- معرفة إنشاء نظير شكل اولي	**الوضعية :** رقم 03 صفحة 121 (من أ← هـ)

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
03	**إنشاء نظير شكل بسيط**	- معرفة إنشاء نظير شكل بسيط .	**الوضعية :** بعد نقلك للأشكال أنشئ بالأدوات المناسبة في كل حالة نظائرها بالنسبة للنقطة O .  - تأكد بالورق الشفاف من تطابق كل شكل ونظيره
04	**خواص تناظر المركزي**	- معرفة خواص التناظر المركزي و توظيفها .	**الوضعية :** - أنشئ المثلث $A'B'C'$ نظير المثلث ABC بالنسبة لـ O - أنشئ E' نظيرة E بالنسبة لـ O  2/ أتمم مايلي : $AB = \cdots$ ، $EC = \cdots$ ، $\widehat{ABC} = \cdots = \cdots$ - لاحظ أن النقط : C ، E ، A في إستقامية 3/ هل النقط : C' ، E' ، A' في إستقامية ؟ تحقق بالمسطرة . -إذا علمت أن الطول $AB = 2.5cm$ و $BC = 3cm$ أحسب مساحة المثلث ABC ثم إستنتج مساحة $A'B'C'$
05	**مراكز تناظر اشكال مألوفة**	- دراسة مراكز تناظر اشكال مألوفة . -دراسة أشكال بسيطة تقبل مركز تناظر.	**الوضعية :** - عين مركز تناظر الأشكال إن وجد مستعينا بالادوات الهندسية المناسبة . 

الوضعية : أنقل الشكل على الورقة الشفافة ثم ثبتها بدبوس في النقطة O .



- أدر الورقة الشفافة حول النقطة O حتى تنطبق النقطة A على النقطة A' من الشكل .

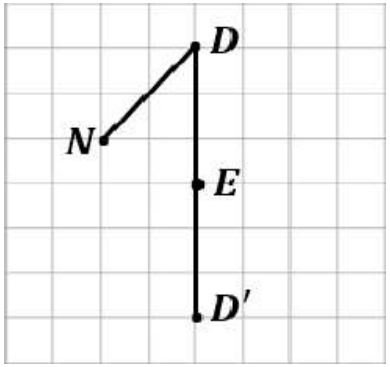
1/ هل B و B' متطابقتان أيضا .

- لاحظت أننا دورنا هذا الشكل نصف دورة حول O فإنطبق الشكل على نفسه فنقول في هذه الحالة أن O هي مركز تناظر الشكل .

2/ النقطة O منتصف كلا من $[AA']$ و$[BB']$ لماذا ؟ .

- نقول أن A و A' متناظرتان بالنسبة للنقطة O

3/ انقل على ورقة الشفاف هذا الشكل ثم ثبتها بدبوس في النقطة E وادرها بنصف دورة .

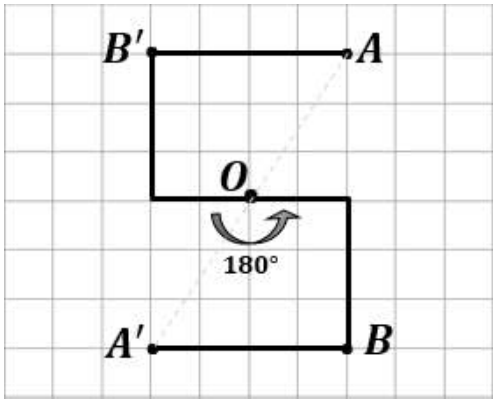


- هل تنطبق النقطة D على D'

- هل تنطبق النقطة N على نقطة من الشكل ؟

- ما رأيك الان هل E مركز تناظر الشكل ؟

الوضعية : أنقل الشكل على الورقة الشفافة ثم ثبتها بدبوس في النقطة O .



- أدر الورقة الشفافة حول النقطة O حتى تنطبق النقطة A على النقطة A' من الشكل .

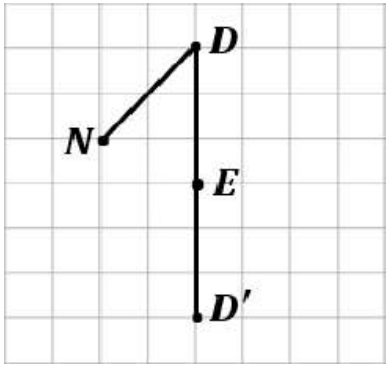
1/ هل B و B' متطابقتان أيضا .

- لاحظت أننا دورنا هذا الشكل نصف دورة حول O فإنطبق الشكل على نفسه فنقول في هذه الحالة أن O هي مركز تناظر الشكل .

2/ النقطة O منتصف كلا من $[AA']$ و$[BB']$ لماذا ؟ .

- نقول أن A و A' متناظرتان بالنسبة للنقطة O

3/ انقل على ورقة الشفاف هذا الشكل ثم ثبتها بدبوس في النقطة E وادرها بنصف دورة .

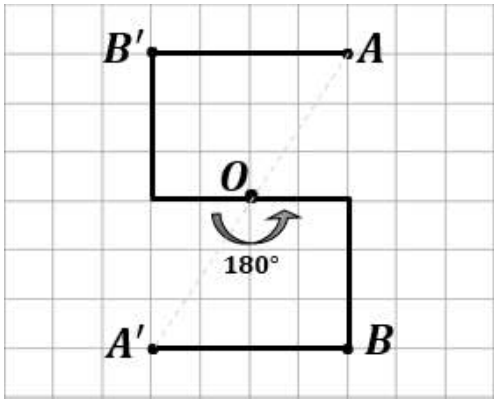


- هل تنطبق النقطة D على D'

- هل تنطبق النقطة N على نقطة من الشكل ؟

- ما رأيك الان هل E مركز تناظر الشكل ؟

الوضعية : أنقل الشكل على الورقة الشفافة ثم ثبتها بدبوس في النقطة O .



- أدر الورقة الشفافة حول النقطة O حتى تنطبق النقطة A على النقطة A' من الشكل .

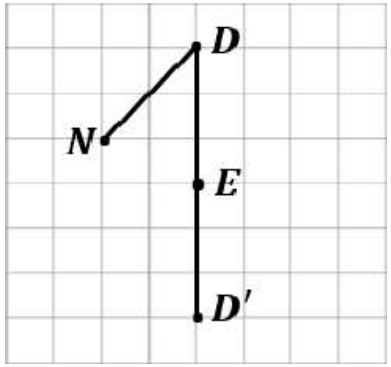
1/ هل B و B' متطابقتان أيضا .

- لاحظت أننا دورنا هذا الشكل نصف دورة حول O فإنطبق الشكل على نفسه فنقول في هذه الحالة أن O هي مركز تناظر الشكل .

2/ النقطة O منتصف كلا من $[AA']$ و$[BB']$ لماذا ؟ .

- نقول أن A و A' متناظرتان بالنسبة للنقطة O

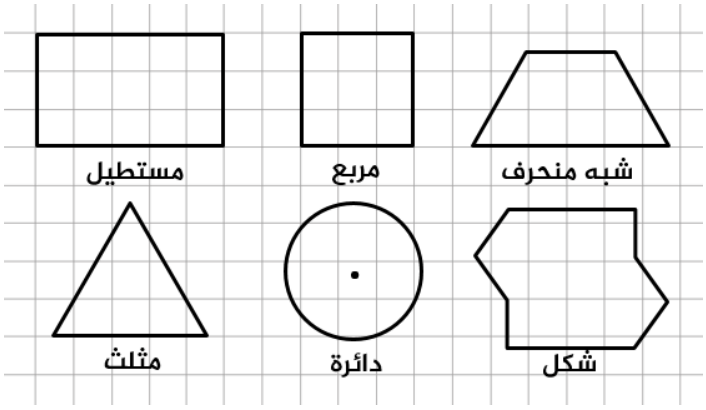
3/ انقل على ورقة الشفاف هذا الشكل ثم ثبتها بدبوس في النقطة E وادرها بنصف دورة .

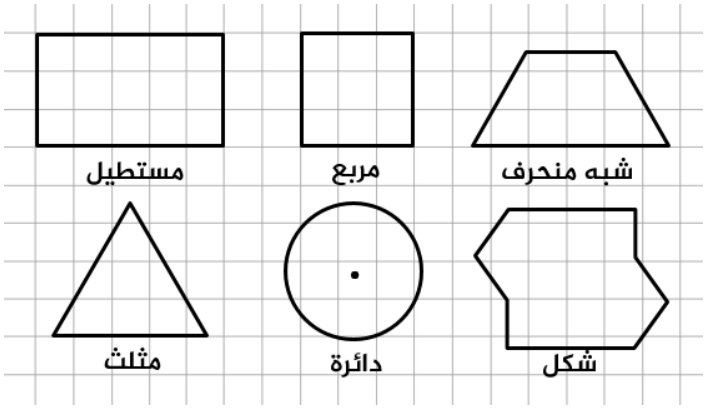


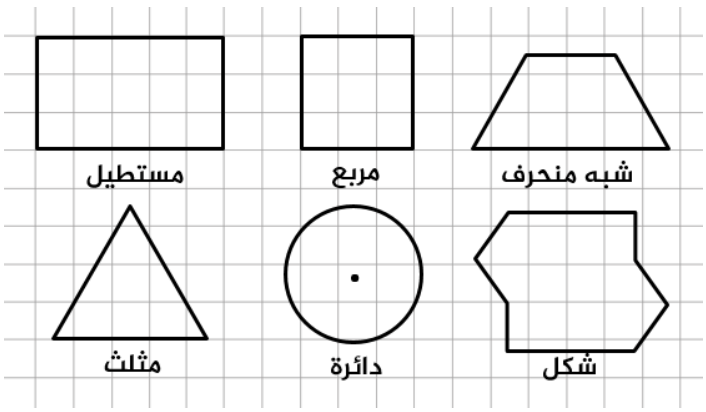
- هل تنطبق النقطة D على D'

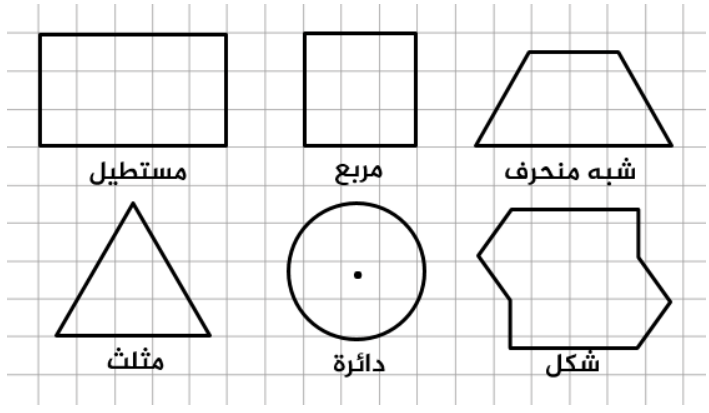
- هل تنطبق النقطة N على نقطة من الشكل ؟

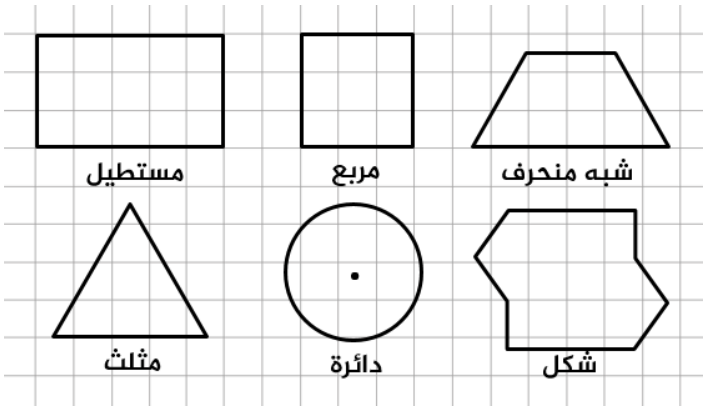
- ما رأيك الان هل E مركز تناظر الشكل ؟

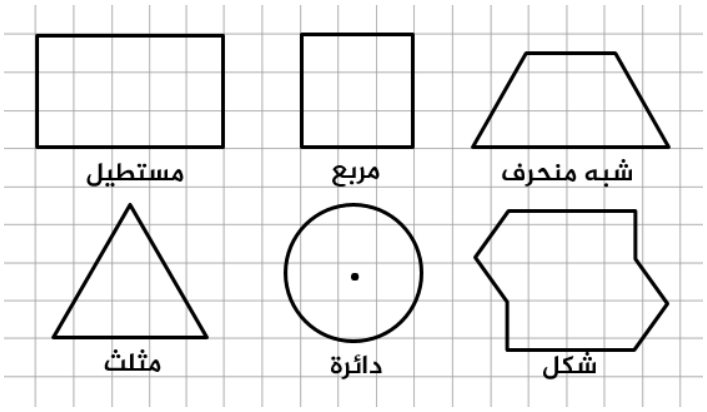

مستطيل
مربع
شبه منحرف
مثلث
دائرة
شكل

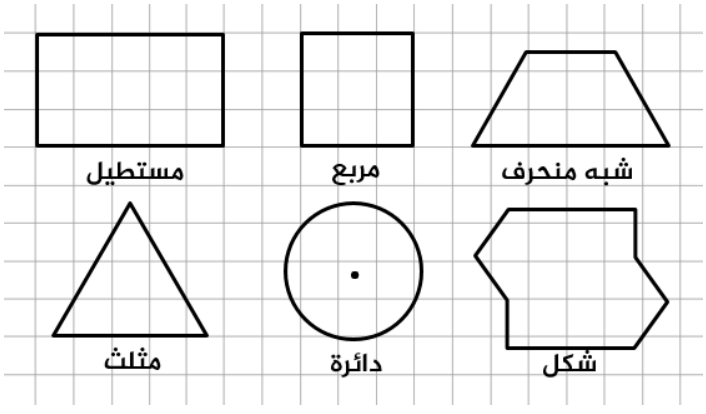

مستطيل
مربع
شبه منحرف
مثلث
دائرة
شكل

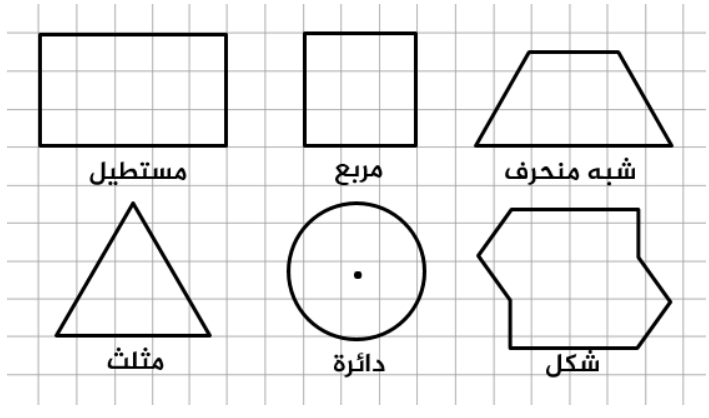

مستطيل
مربع
شبه منحرف
مثلث
دائرة
شكل

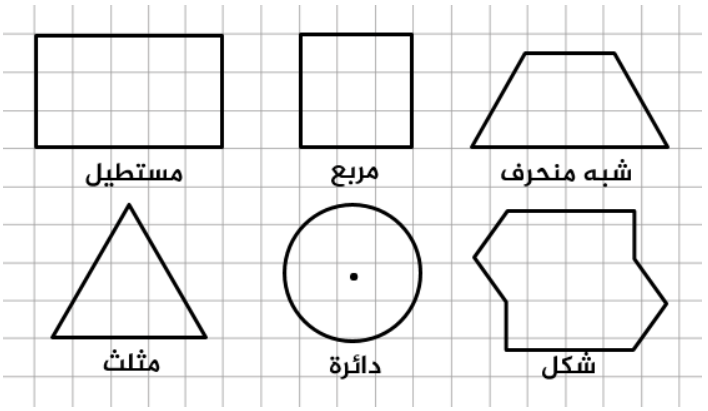

مستطيل
مربع
شبه منحرف
مثلث
دائرة
شكل

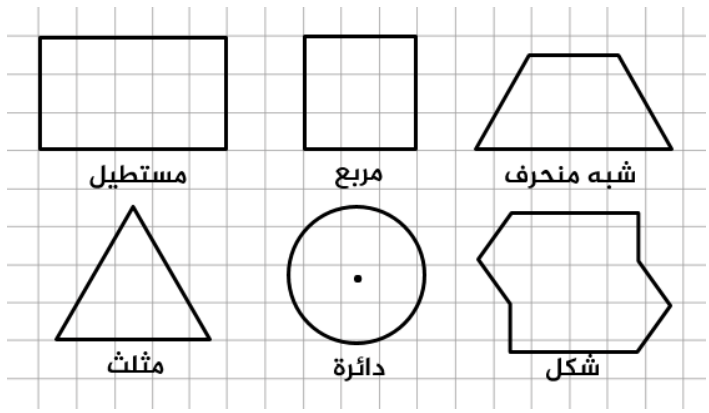

مستطيل
مربع
شبه منحرف
مثلث
دائرة
شكل


مستطيل
مربع
شبه منحرف
مثلث
دائرة
شكل


مستطيل
مربع
شبه منحرف
مثلث
دائرة
شكل

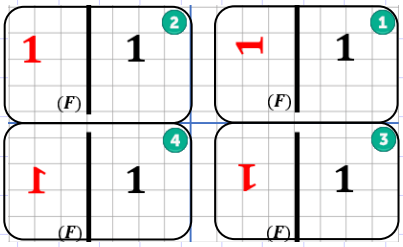
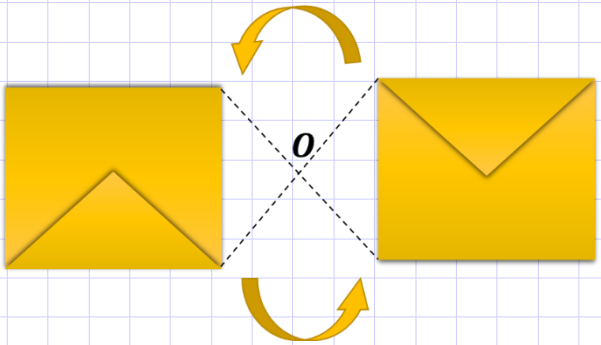
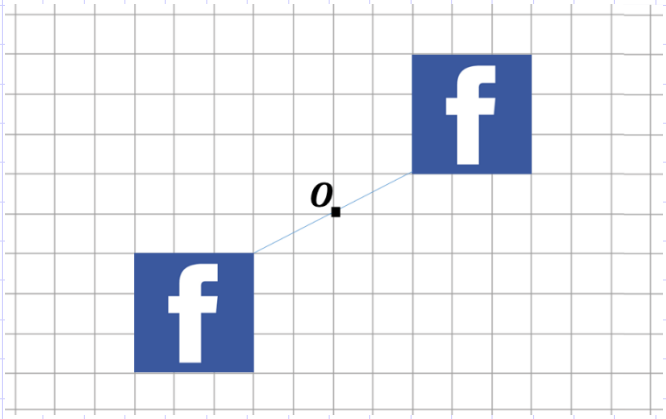

مستطيل
مربع
شبه منحرف
مثلث
دائرة
شكل


مستطيل
مربع
شبه منحرف
مثلث
دائرة
شكل


مستطيل
مربع
شبه منحرف
مثلث
دائرة
شكل

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المقطع التعلمي: التناظر المركزي
المورد التعلمي: مركز تناظر شكل

المستوى: الثانية متوسطة
المذكرة رقـــــم : 06
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	تمرين : أي من الحالات الأربعة الرقمان متناظران بالنسبة إلى المستقيم (F) 	- عدم فهم السؤال 1 بالصيغة المطروحة به . - الاتمام الخاطئ للتصميم بدون اعتماد طريقة لذلك . - تعيين النقطة O دون استنتاج دورها في الشكل .	- تغير صيغة السؤال بطرح بسيط ومفهوم - التوضيح أن الاتمام الصحيح يعتمد على الطريقة السابقة وهي التناظر المركزي . - التنبيه الا ان النقطة O هي مركز تناظر الشكل .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الرسومات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - نقول عن شكلين أنهما متناظران بالنسبة إلى نقطة O إذا تطابقا بتدويرهما نصف دورة حول هذه النقطة ونسمي O مركز تناظر الشكلين . **مثال :** نقول عن الرسالتان أنهما متناظرتان بالنسبة للنقطة O **ملاحظة :** يسمى التناظر بالنسبة إلى نقطة بالتناظر المركزي . 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** F هذا رمز موقع التواصل الاجتماعي FACEBOOK -هل رمزا الفيسبوك متناظران بالنسبة للنقطة O (تأكد بالورق الشفاف او الرصف) 	تمرين : 1 ص 126 تمرين : 2 ص 126 تمرين : 02 ص 29	

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

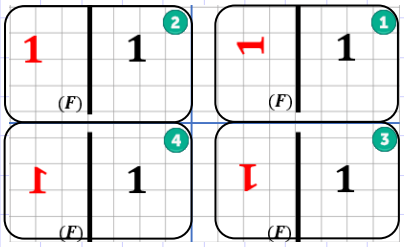
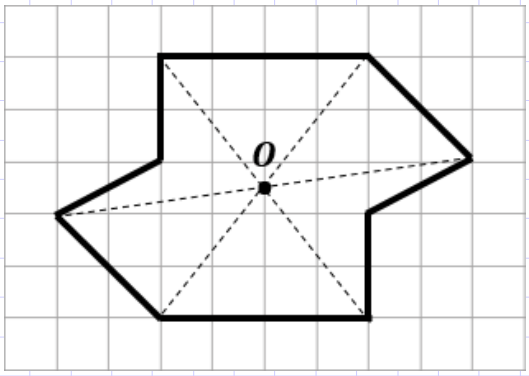
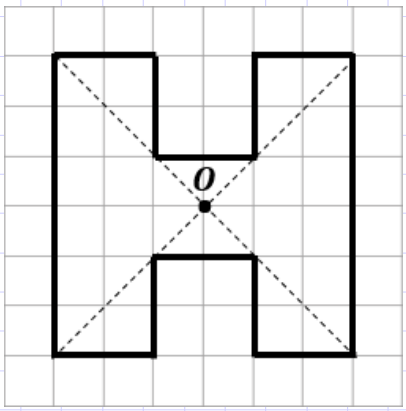
المقطع التعليمي: التناظر المركزي

المورد التعلمي: التعرف على شكل يقبل مركز تناظر

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقـــــم : 06

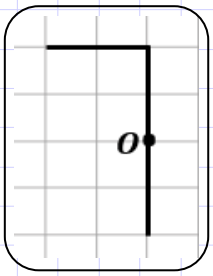
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

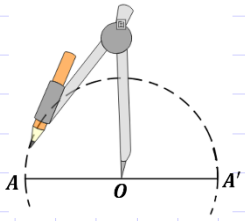
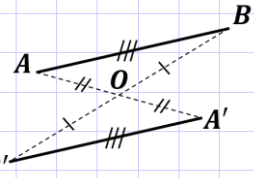
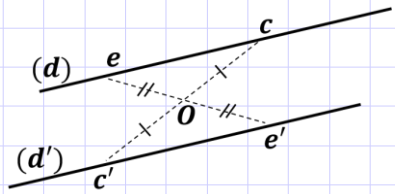
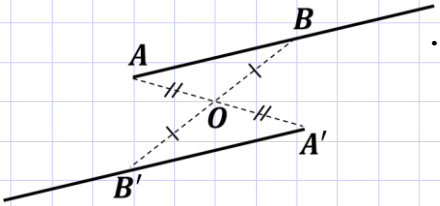
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** أي من الحالات الأربعة الرقمان متناظران بالنسبة إلى المستقيم (F) 	- تدوير الشكل دورة كاملة مع عدم تثبيت الدبوس بدقة . - تبرير خاطئ في ان النقطة O منصف القطعتين $[AA']$ و $[BB']$ - خطئ في الحكم على أن E هي مركز تناظر الشكل2	- التركيز على الدقة في تثبيت الدبوس مع التدوير نصف دورة ليتطابق الشكلان - التوضيح أن O منتصف القطعة $[AA']$ لأن O وA و A' في إستقامية وأن $OA' = OA$ - للقول أن E مركز تناظر الشكل يجب ان تنطبق جميع نقاط المشفوف على أصلي
تقديم الوضعية	يكتب نص الوضعية على قصاصات ويقرأ من طرف تلميذ مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الرسومات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - نقول عن نقطة O أنها مركز تناظر شكل إذا إنطبق الشكل على نفسه بتدويره نصف دورة حولها . **مثال :** النقطة O هي مركز تناظر هذا الشكل . 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - أعد رسم الحرف H على ورقتك - هل O هي مركز تناظر الحرف H (تأكد بالورق الشفاف او الرصف) 	تمرين : 1 ص 126 تمرين : 2 ص 126 أؤكد تعلماتي : 02 ص 129	

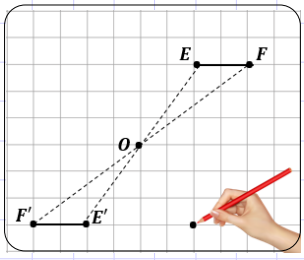
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: التناظر المركزي
المذكرة رقـــــــم : 07

المورد التعلمي: إنشاء نظير شكل أولي
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - ما هو رقم اللاعب محرز في المنتخب الوطني . - هل O مركز تناظر الرقم 7 ؟ برر 	- إنشاء نظائر النقط بالنسبة لـ O دون الاعتماد على طريقة واضحة . - عشوائية في كتابة نظائر كل من القطعة والمستقيم ونصف المستقيم . - خطأ في انشاء نظير الدائرة بالنسبة للنقطة O بتغيير موضوعها .	- التوضيح أن الإنشاء يعتمد على وسيلتين هي المدور والمسطرة مع أن تكون O هي منتصف القطعة $[AA']$ و $[BB']$ .. - الربط بين الإنشاء ومعرفة أن نظير كل من قطعة هي قطعة تقايسها و نظير مستقيم هو .... - التركيز على إنشاء نظير مركز الدائرة بالنسبة O مهما كانت وضعية النقطة O
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الرسومات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		

حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :**
	- النقطة A' نظيرة A بالنسبة لـ O معناه : O منتصف القطعة $[AA']$
	 
	- نظير قطعة مستقيم بالنسبة لنقطة هي قطعة مستقيم لها نفس الطول .
	مثال :
	$[A'B']$ نظيرة $[AB]$ بالنسبة لـ O معناه : $AB = A'B'$
	 
	- نظير مستقيم بالنسبة لنقطة هو مستقيم يوازيه .
	مثال :
	(d') نظير (d) بالنسبة لـ O معناه : $(d)//(d')$
	 
	- نظير نصف مستقيم بالنسبة لنقطة هو نصف مستقيم يوازيه ويعاكسه في الاتجاه .
	مثال :
	$[AB)$ نظير $[A'B')$ بالنسبة لـ O معناه : $[AB)//[A'B')$
	 		

اعادة الاستثمار	**تمرين :** - أراد يوسف رسم مروحة بأربعة أجنحة متماثلة - أتمم ما بدأه يوسف . - ما هو نظير القطعة $[E'F']$ بالنسبة لـ O - ماذا نقول عن النقطة O بالنسبة للمروحة ؟ 		

تمرين : 4 و 5 ص 126

تمرين : 7 ص 126

أؤكد تعلماتي : 1 ص 129

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

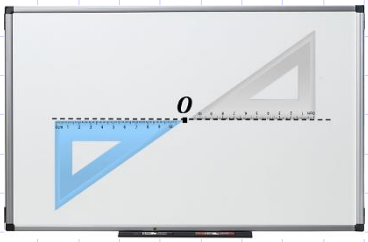
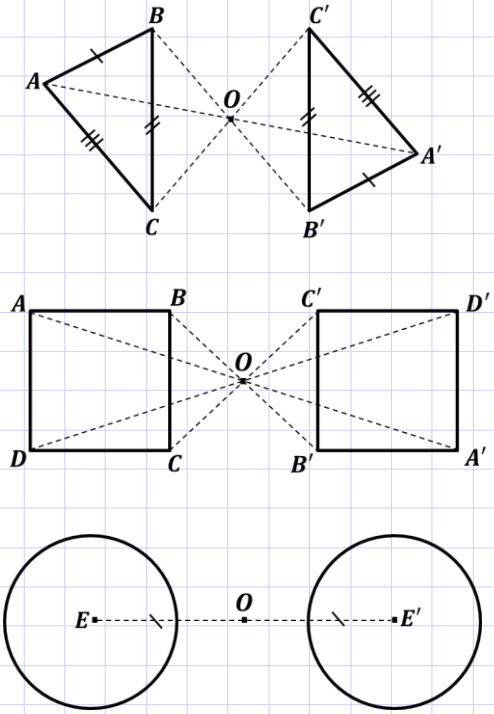
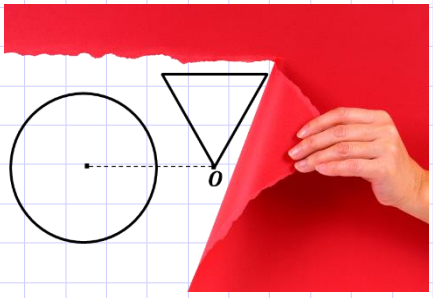
المقطع التعليمي: التناظر المركزي

المورد التعلمي: إنشاء نظير شكل بسيط

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقـــــــم : 08

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

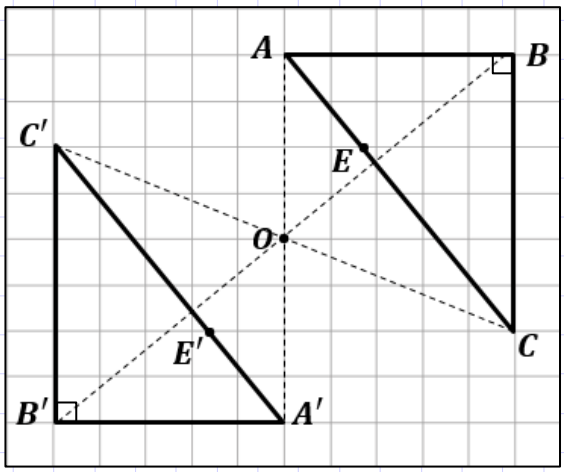
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - هل الكوسين متناظرين بالنسبة O ؟ برر . - ماهي نظائر رؤوس الكوس بالنسبة لـ O ؟ - إذا كيف سأنشئ نظير مثلث بالنسبة لنقطة ؟ 	- عشوائية في رسم النظير دون التقيد بطريقة إنشاء صحيحة . - تعسر في ايجاد الطريقة الصحيحة لإنشاء نظير دائرة بالنسبة لنقطة .	- التوضيح أن إنشاء نظير شكل بسيط يعتمد على إنشاء نظائر رؤوسه بالنسبة لنقطة - لتتوضح الطريقة نستعين بالورق الشفاف في ذلك
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- التأكد الخاطئ من تناظر الأشكال بالنسبة لنقطة بالورق الشفاف .	- التنبيه بنقل الشكل الاصلي فقط وتدويره بنصف دورة حول O والتأكد من التطابق
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الرسومات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - نظير مثلث بالنسبة لنقطة هو مثلث . **مثال :** المثلث $A'B'C'$ نظير المثلث ABC بالنسبة لـ O - نظير مربع بالنسبة لنقطة هو مربع **مثال :** المربع $A'B'C'D'$ نظير المربع $ABCD$ بالنسبة لـ O - نظير دائرة بالنسبة لنقطة هي دائرة لهما نفس نصف القطر ومركزيهما متناظران **مثال :** الدائرة (C') هي نظيرة الدائرة (C) بالنسبة لـ O 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - غطى صديقك جزءا من هذا الشكل وقال لك ان الجزء المخفي هو : نظير كلا من الدائرة والمثلث بالنسبة لـ O فأتممه . 	**تمرين :** 09 ص 126 **تمرين :** 10 و11 ص 127 **أؤكد تعلماتي :** 6 ص 129	

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: التناظر المركزي — **المذكرة رقـــــم :** 09

المورد التعلمي: خواص التناظر المركزي — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

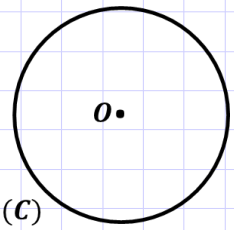
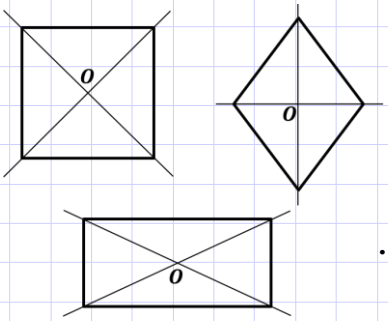
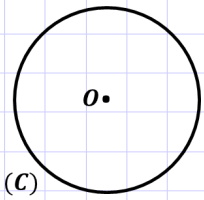
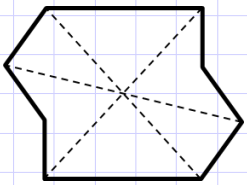
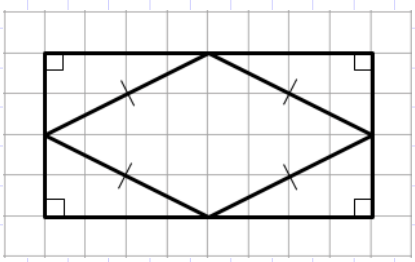
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** زميل لك وهو يشرح لصديقه قال : - إذا تناظرا مركزي دائريتين بالنسبة لـ O فهذا يعني ان الدائرتين متناظرتين أيضا بالنسبة لـ O . - ما رأيك ؟	- عشوائية في رسم النظير دون التقيد بطريقة إنشاء صحيحة .	- التوضيح أن إنشاء نظير شكل بسيط يعتمد على إنشاء نظائر رؤوسه بالنسبة لنقطة
تقديم الوضعية	تقدم الوضعية في قصاصات وتقرأ من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	- الإتمام الخاطئ دون الاعتماد على الشكل المنشئ .	- التذكير بالاستعانة بالشكل لإتمام المطلوب
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- حساب مساحة المثلث الأصلي دون استنتاج مساحة المثلث النظير .	- مساحة المثلث النظير هي نفسها مساحة المثلث الأصلي
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - التناظر المركزي يحفظ الأطوال وأقياس الزوايا والإستقامية المساحات . **مثال :** المثلث $A'B'C'$ نظير المثلث ABC بالنسبة لـ O معناه : - معناه : $AB = A'B'$ ، $EC = E'C'$ ، $\widehat{ABC} = \widehat{A'B'C'}$ النقط A ، E ، C على إستقامية إذن : النقط A' ، E' ، C' على إستقامية أيضا . مساحة المثلث ABC : $S = 6 \times 5 \div 2 = 15cm^2$ هذا يعني أن مساحة المثلث $A'B'C'$ هي $15cm^2$		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - ABC مثلث و O و F نقطتان لا تنتميان إلى المثلث ABC أنشئ المثلث $A'B'C'$ نظير المثلث ABC بالنسبة لـ O ثم $A''B''C''$ بالنسبة لـ F 2/ أكمل مع التبرير : $AB = \cdots = \cdots$ ، $\widehat{ABC} = \cdots = \cdots$ 3/ بين أن : $(AB)//(A'B')$ و $(AB)//(A''B'')$.	تمرين : 17 ص 127 تمرين : 19 ص 128 أؤكد تعلماتي : 7 ص 129	



الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: التناظر المركزي
المذكرة رقـــــــم : 10

المورد التعلمي: مراكز تناظر أشكال مألوفة
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** اختلافا تلميذين في تسمية النقطة O حيث قال الأول : هي مركز الدائرة (C) . وقال الثاني : هي مركز تناظر الدائرة (C) . - قدم لهم إجابة مقنعة . 	- تعيين مراكز الأشكال دون التقيد بطريقة واضحة .	- التوضيح أن مركز تناظر الرباعيات الخاصة يعتمد على تقاطع قطريه .
تقديم الوضعية	تقدم الوضعية في قصاصات وتقرأ من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	- الإجماع على أن مركز تناظر المثلث هو تقاطع محاور أضلاعه .	- التحقق بالورق الشفاف يثبت أن ليس للمثلث مركز تناظر .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- صعوبة في ايجاد مركز تناظر الشكل الأخير .	- يعتمد ايجاد مركز تناظره في تحديد نقطتان تبدوان متناظرتان بالنسبة O مع التحقق من انها منتصف كل القطع .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - للمربع ، المستطيل ، المعين مركز تناظر هو تقاطع حاملي قطريه . **مثال 1:** النقطة O هي مركز تناظر المربع ، المستطيل ، المعين لأنها نقطة تقاطع قطريه . - للدائرة مركز تناظر هو مركزها . **مثال 2:** النقطة O هي مركز تناظر الدائرة وهي مركز تناظرها . **طريقة :** لتعيين مركز تناظر شكل نتبع الخطوات : - نحدد نقطتين من الشكل تبدوان متناظرتان بالنسبة لنقطة اسميها O - انشئ النقطة O منتصف النقطتين المحددتين . - نتحقق من أن O هي منتصف كل القطع التي طرفها نقطتان من الشكل .   		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** 1/ أرسم على ورقتك مثيلا للشكل . - هذا الشكل يقبل مركز تناظر 2/ كيف ستعينه ؟ - تأكد بالورق الشفاف . 		تمرين : 15 و 16 ص 127 تمرين : 26 ص 130 أؤكد تعلماتي : 05 ص 129

المقطع الثالث
الأعداد النسبية

المقطع التعلمي الثالث : الأعداد النسبية

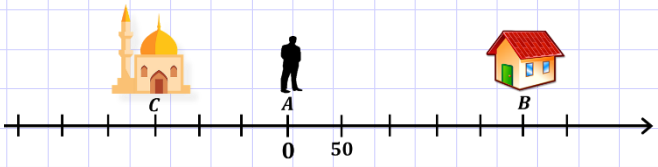
المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 1:

يحل مشكلات متعلقة بممارسة الحساب على الكسور والأعداد النسبية

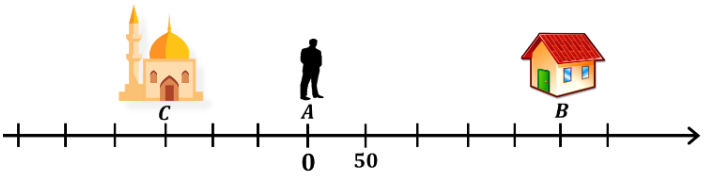
ويوظف الحساب الحرفي (معادلات بسيطة من الشكل $a \div x = b$)

الموارد المستهدفة	الوضعيات
- قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج .	التعليم على مستقيم مدرج
- مقارنة وترتيب أعداد نسبية .	مقارنة أعداد نسبية
-معرفة تعليم نقطة في مستوي .	تعليم نقطة في مستوي
- جمع وطرح عددين نسبيين .	جمع وطرح عددين نسبيين
- معرفة حساب مجموع جبري .	حساب مجموع جبري
- حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج.	حساب المسافة بين نقطتين

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

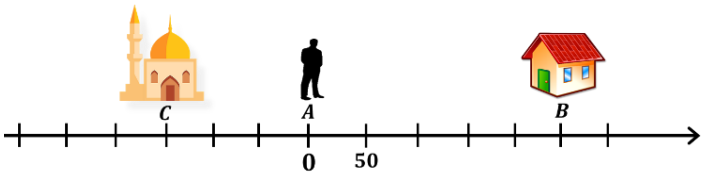
الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	التعليم على مستقيم مدرج	- قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج .	**الوضعية :** رقم 01 جزء 2 صفحة 40
02	مقارنة أعداد نسبية	- مقارنة وترتيب أعداد نسبية	**الوضعية :** رقم 02 صفحة 40
03	معرفة تعليم نقطة في مستوي	- معرفة تعليم نقطة في مستوي	**الوضعية :** رقم 01 جزء 3 صفحة 40
04	جمع وطرح عددين نسبيين	- جمع وطرح عددين نسبيين	**الوضعية :** رقم 03 و 04 صفحة 41
05	حساب مجموع جبري	- معرفة حساب مجموع جبري	**الوضعية :** رقم 06 صفحة 41
06	حساب المسافة بين نقطتين	- حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج.	**الوضعية :** نريد معرفة المسافات بين المسجد والبيت وعلي علما انهم على استقامية (وحدة الطول m)  1/ أحسب فرق الفاصلتين A و B أي : A-B ثم B-A - استنتج المسافة بين علي و المنزل 2/ أحسب فرق الفاصلتين B و C أي : B-C ثم C-B - استنتج المسافة بين المنزل والمسجد 3/ في رأيك كيف نحسب المسافة بين نقطتين ؟

نريد معرفة المسافات بين المسجد والبيت وعلي
علما انهم على استقامية (وحدة الطول m)



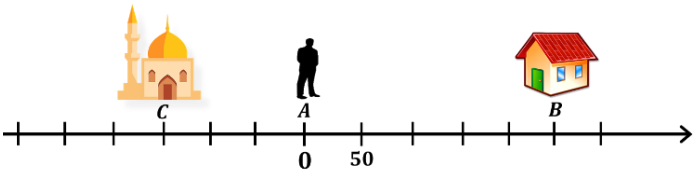
1/ أحسب فرق الفاصلتين A و B أي : A-B ثم B-A
- استنتج المسافة بين علي و المنزل
2/ أحسب فرق الفاصلتين B و C أي : B-C ثم C-B
- استنتج المسافة بين المنزل والمسجد
3/ في رأيك كيف نحسب المسافة بين نقطتين ؟

نريد معرفة المسافات بين المسجد والبيت وعلي
علما انهم على استقامية (وحدة الطول m)



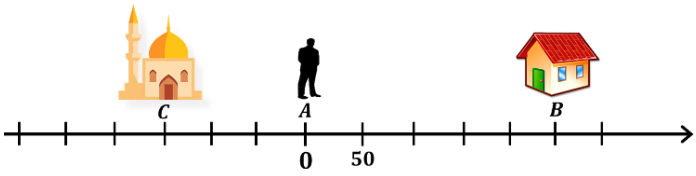
1/ أحسب فرق الفاصلتين A و B أي : A-B ثم B-A
- استنتج المسافة بين علي و المنزل
2/ أحسب فرق الفاصلتين B و C أي : B-C ثم C-B
- استنتج المسافة بين المنزل والمسجد
3/ في رأيك كيف نحسب المسافة بين نقطتين ؟

نريد معرفة المسافات بين المسجد والبيت وعلي
علما انهم على استقامية (وحدة الطول m)



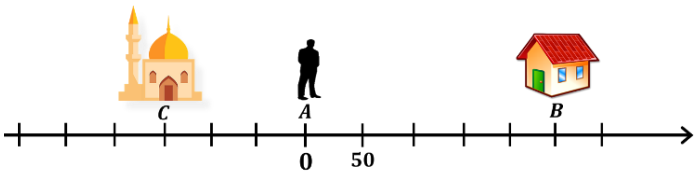
1/ أحسب فرق الفاصلتين A و B أي : A-B ثم B-A
- استنتج المسافة بين علي و المنزل
2/ أحسب فرق الفاصلتين B و C أي : B-C ثم C-B
- استنتج المسافة بين المنزل والمسجد
3/ في رأيك كيف نحسب المسافة بين نقطتين ؟

نريد معرفة المسافات بين المسجد والبيت وعلي
علما انهم على استقامية (وحدة الطول m)



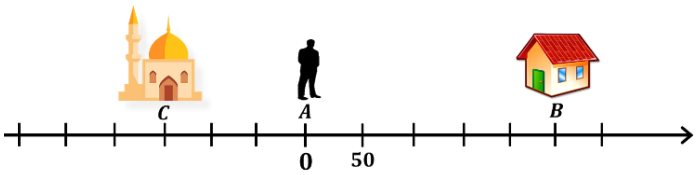
1/ أحسب فرق الفاصلتين A و B أي : A-B ثم B-A
- استنتج المسافة بين علي و المنزل
2/ أحسب فرق الفاصلتين B و C أي : B-C ثم C-B
- استنتج المسافة بين المنزل والمسجد
3/ في رأيك كيف نحسب المسافة بين نقطتين ؟

نريد معرفة المسافات بين المسجد والبيت وعلي
علما انهم على استقامية (وحدة الطول m)



1/ أحسب فرق الفاصلتين A و B أي : A-B ثم B-A
- استنتج المسافة بين علي و المنزل
2/ أحسب فرق الفاصلتين B و C أي : B-C ثم C-B
- استنتج المسافة بين المنزل والمسجد
3/ في رأيك كيف نحسب المسافة بين نقطتين ؟

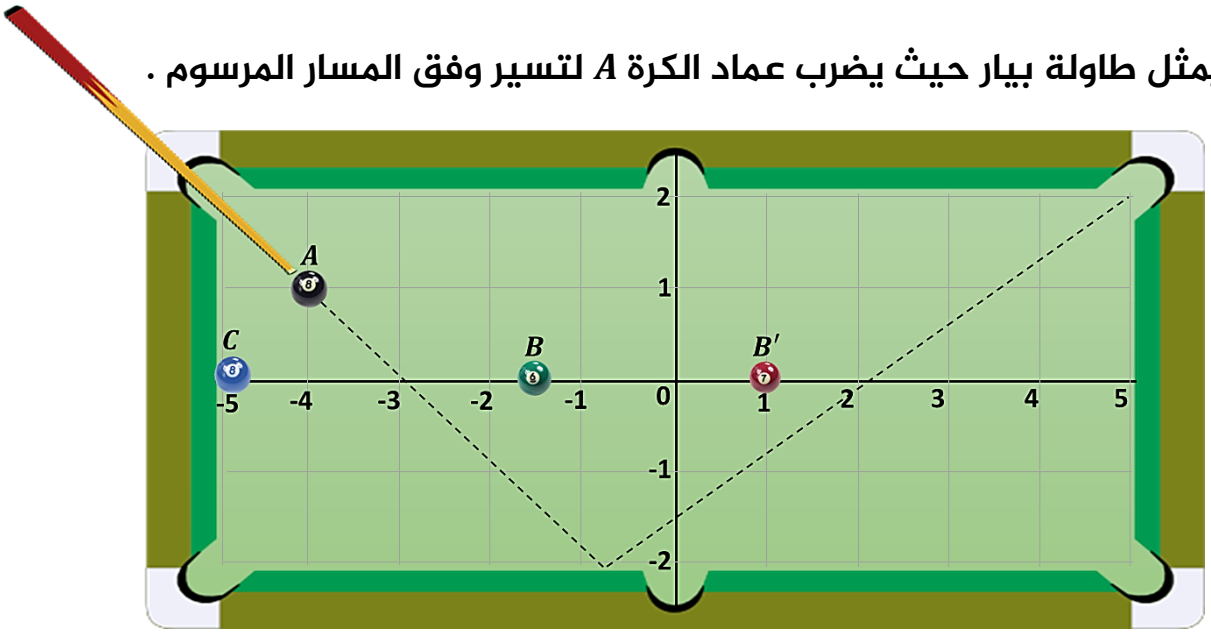
نريد معرفة المسافات بين المسجد والبيت وعلي
علما انهم على استقامية (وحدة الطول m)



1/ أحسب فرق الفاصلتين A و B أي : A-B ثم B-A
- استنتج المسافة بين علي و المنزل
2/ أحسب فرق الفاصلتين B و C أي : B-C ثم C-B
- استنتج المسافة بين المنزل والمسجد
3/ في رأيك كيف نحسب المسافة بين نقطتين ؟

وضعية انطلاق للأعداد النسبية :

الشكل يمثل طاولة بيار حيث يضرب عماد الكرة A لتسير وفق المسار المرسوم .



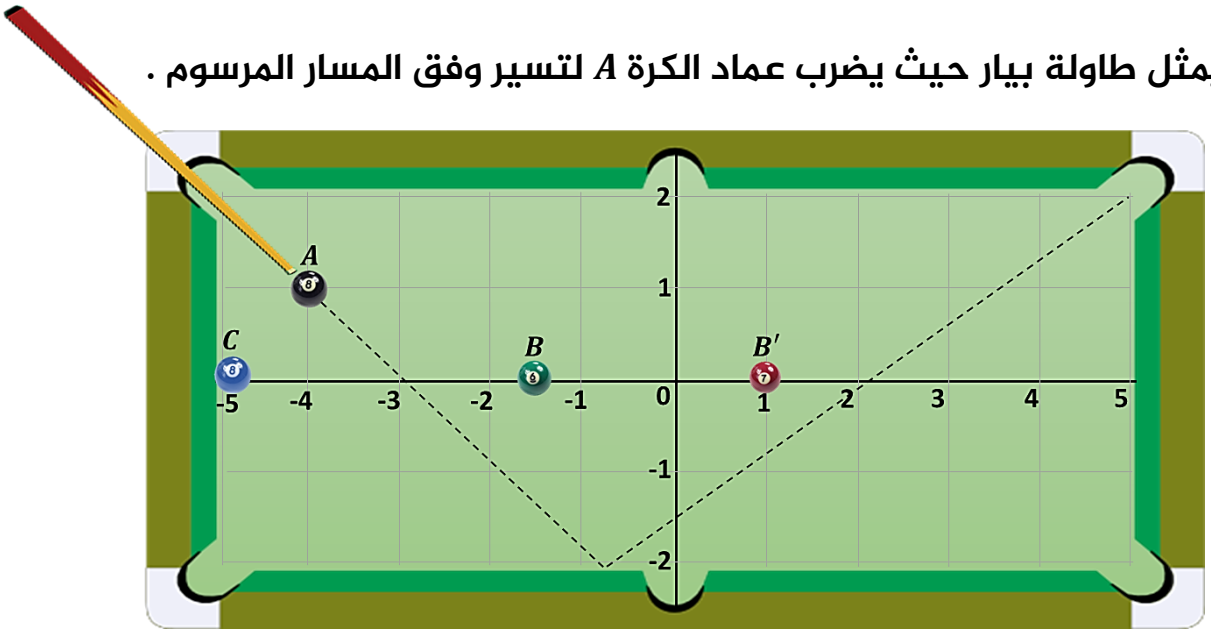
1) ماهي إحداثيات الكرة A وماهي إحداثيات الحفرة التي ستدخل فيها ؟

2) رتب تصاعديا فواصل الكرات B ، C ، B'

3) قال عماد ان المسافة بين الكرتين B' و B هي 2 ، بين حسابيا انه مخطئ .

وضعية انطلاق للأعداد النسبية :

الشكل يمثل طاولة بيار حيث يضرب عماد الكرة A لتسير وفق المسار المرسوم .



1) ماهي إحداثيات الكرة A وماهي إحداثيات الحفرة التي ستدخل فيها ؟

2) رتب تصاعديا فواصل الكرات B ، C ، B'

3) قال عماد ان المسافة بين الكرتين B' و B هي 2 ، بين حسابيا انه مخطئ .

الميدان المعرفي: أنشطة عددية

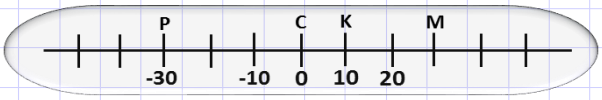
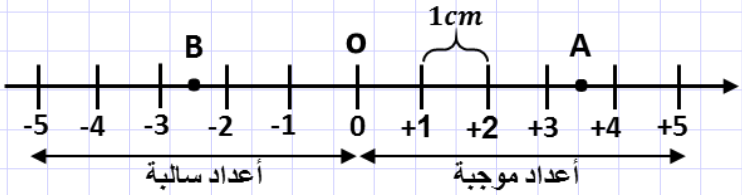
المقطع التعلمي: الأعداد النسبية

المورد التعلمي : التعليم على مستقيم مدرج

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقـــــم : 01

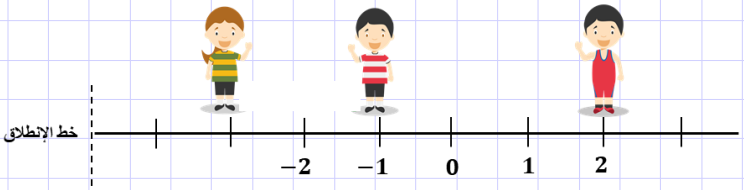
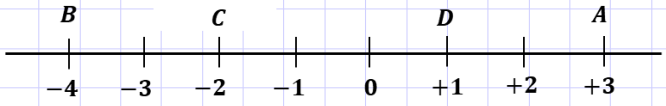
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** 1/ اكمل وضع الأعداد على هذا المحرار  2/ نقول أن النقطة C قبل أو بعد K ؟ 2/ كم بلغت درجة الحرارة عند النقطة P ؟	- رسم المستقيم المدرج دون احترام الوحدة - اختيار وحدة غير مناسبة لتدريج المستقيم وعشوائي في وضع النقـــط - خطأ في تعيين النقط على المستقيم المـــدرج التـــي فواصلها سالبة .	- التنبيه الى أن الوحدة تبقى ثابتة في تدريج المستقيم - الاعتماد على وحدة مناسبة لتدريج المستقيم لتعيين فواصل النقـــط عليه - التوضيح أن الفاصلة هي عدد نسبي لهذا تكتب بإشارتها موجبتاً + كانت او سالبة – مع التعيين المناسب لها في المستقيم
تقديم الوضعية	كتابة نص الوضعية على السبورة أو قصاصات وقراءته من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** المستقيم المدرج هو مستقيم نختار عليه نقطة تسمى المبدأ ثم الإتجاه ثم وحدة طول حيث كل نقطة عليه تمثل عددا نسبيا يسمى فاصلتها **ملاحظة :** يكون العددان نسبيان متعاكسان إذا كان لهما نفس المسافة إلى 0 ومتعاكسان في الإشارة . **مثال :**  - فاصلة النقطة A هي $A(+3.5)$ - فاصلة النقطة B هي $B(-3.5)$ - مسافة كلا من A و B إلى 0 هي 3.5 نقول عن العددين $+3.5$ و -3.5 أنهما متعاكسان .		
اعادة الاستثمار	**تمرين 1 :** 1/ علم على مستقيم مدرج النقطتين: $E(-3)$ ، $F(+5)$ 2/ ماهي المسافة بين النقطتين E و F ؟ 3/ عين على المستقيم المدرج النقطة G منتصف القطعة $[FE]$. وماهي فاصلتها ؟ 4/ عين النقطة D التي فاصلتها هي معاكس فاصلة النقطة B . 5/ عين النقطة S التي مسافتها إلى 0 هي 7.5 في الإتجاه السالب وماهي فاصلتها؟ **تمرين 2 :** ثلاث أشخاص في بئر : - أيهم أقرب إلى سطح الأرض إذا كان : الاول في $-4m$ والثاني في $-3.5m$ والثالث في $-2m$	تمرين : 4 ، 7 ، 9 ، 11 ص 46 تمرين : 41 ص 50 اقوم تعلماتي : 09 ص 49	

الميدان المعرفي: أنشطة عددية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الأعداد النسبية
المذكرة رقـــــــم: 12

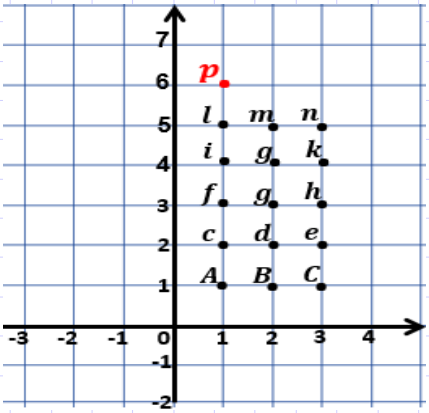
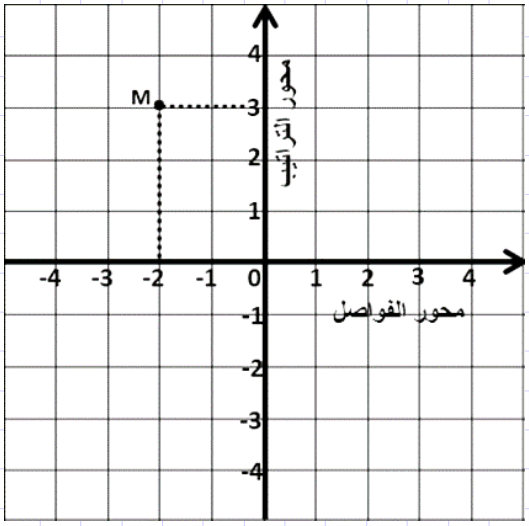
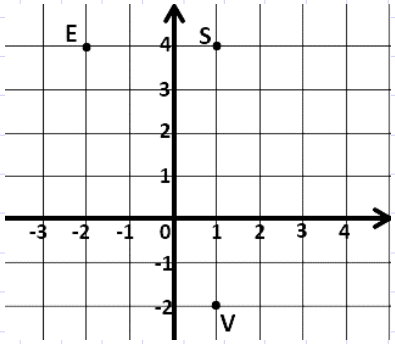
المورد التعلمي: مقارنة وترتيب أعداد نسبية
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** - إنطلق 3 تلاميذ في سابق ثم توقفوا عند صافرة أستاذ الرياضة كما هو موضح .  1/ ماهي فاصلة التلميذ الفائز في السباق ؟ 2/ ماهي فاصلة التلميذين المتأخرين ؟ وأيهما أقرب مسافة الى 0 ؟ 3/ رتب تصاعديا فواصل التلاميذ من المتأخر إلى الفائز بالسباق .	- المقارنة بين درجتي المدينتين الاكثر حرا واقل برودة دون المقارنة بين باقي درجات المدن . - عدم التمييز الجيد بين الرمزين : $<$ و $>$ - المقارنة الخاطئة بين العديين النسبيين السالبين - العكس بين الترتيب التصاعدي والتنـازلي	- التنبيه الا أن المقارنة تشمل جميع المدن بما فيهم المدن المساوية في درجة الحرارة . - ترسيخ طريقة التمييز بين الرمزين بأمثلة بسيطة . - التذكير بالإعتماد على المستقيم المدرج لتسهيل المقارنة بشكل صحيح - توضيح طريقة التمييز بين الترتيبين بأمثلة
تقديم الوضعية	قرأءة نص الوضعية من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءة أخيرة من طرف الاستاذ مع شرح بسيط		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستا		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - إذا كان العددان النسبيان سالبين فأكبرهما هو الذي له مسافة أصغر إلى 0 - إذا كان العددان النسبيان موجبين فأكبرهما هو الذي له مسافة أكبر إلى 0 - إذا كان العددان النسبيان مختلفان في الإشارة فأكبرهما هو العدد الموجب **مثال :** - إليك المستقيم المدرج الأتي :  - بالإستعانة بالمستقيم المدرج نلاحظ أن : - العدد -2 أقرب إلى 0 من العدد 4 ونكتب : $-2 > -4$ العددان $+3$ و -2 مختلفان في الاشارة ونكتب : $-2 < +3$ العددان $+3$ و $+1$ موجبان ونكتب : $+3 > +1$ ونرتب تصاعديا فواصل النقط : A و B و C و D كالأتي : $-4 < -2 < +1 < +3$		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** ثلاث غواصين في الماء : - أيهم أقرب إلى سطح الماء إذا كان : الاول في عمق $-14\ m$ والثاني في عمق $-12\ m$ والثالث في عمق $-13.5\ m$ 2/ رتب تنازليا أعماق الغواصين.		تمرين : 12 و 14 ص 46 تمرين : 17 و 18 ص 47 اقوم تعلماتي : 05 ص 49

الميدان المعرفي: أنشطة عددية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الأعداد النسبية
المذكرة رقـــــــم: 13

المورد التعلمي: تعليم نقاط في المستوي
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** - إذا علمت ان النقطة P هي موضع مكتب أستاذك . - فما هي النقطة التي تمثل موقع طاولتك في القسم ؟ أعطي إحداثياتها ؟ 	- رسم المعلم المستوي دون احترام التجانس - العكس بين إحداثيتي النقط الفاصلة والترتيب - خطأ في تعيين نظيرة النقطة بالنسبة لمحور الفواصـــل .	- التنبيه الا أن الوحدة تبقى ثابتة في تدريج المعلم ليبقى متجانس - التذكير بأن الفاصلة تكتب اولا ثم الترتيب. - التوضيح أن محور الفواصل سيكون محور القطعة التي طرفيها النقطة ونظيرتها .
تقديم الوضعية	كتابة نص الوضعية على السبورة أو قصاصات وقراءته من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** كل نقطة في المعلم للمستوى معينة بعددين نسبيين هما إحداثيتيها الاولى تقرأ على محور الفواصل تسمى الفاصلة والثانية تقرا على محور التراتيب وتسمى ترتيبة . **مثال :** احداثيتي النقطة M بالترتيب هما : -2 و $+3$ ونكتب : $M(-2\ ;\ +3)$ 		
اعادة الاستثمار	**تمرين 1 :** 1/ اكتب إحداثيات النقط $E\ ,S\ ,V$ 2/ عين النقطة R لتشكل حرف T على هذا المعلم للمستوى وأعطي إحداثيتيها . 3/ ماذا تلاحظ بالنسبة لترتيب النقط E , S , R وماذا نقول عن وضعيتهم ؟ 		

تمرين : 21 ، 22 ، 23 ص 47

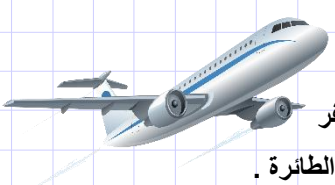
تمرين : 51 ص 51

اقوم تعلماتي : 1 ، 2 ص 49

الميدان المعرفي: أنشطة عددية — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الأعداد النسبية — **المذكرة:** رقم : 04

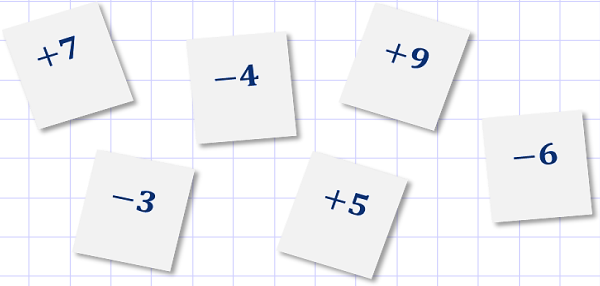
المورد التعلمي: جمع وطرح عددين نسبيين — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الإجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** استعد : رقم 2 و 3 صفحة 39	- كتابة الحصيلة دون التركيز على إشارة النـاتـج	- التأكيد على ضرورة كتابة إشارة الناتج فهي من تحدد ربح اوخسارة النقاط
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط والتذكير بمعاكس العدد .	- صعوبة في تخمين قـاعـدة لحساب مجمـوع عددين نسبيين دون نقائص	- المسـاعدة في إيجاد صيغة بسيطة لتذكر قاعدة حساب مجمـوع عددين نسبيـن
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة للأفواج على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	- الخلط بين جمع وطرح عددين نسبين	- توضيح الفـرق بعدة امثلة للتوضيح
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** -لجمع عددين نسبيين لهما نفس الإشارة نجمع مسافتيهما الى 0 ونضع الإشارة المشتركة . **مثال :** أحسب ما يلي : $(-5)+(-15)=-20$ $(+14)+(+10.5)=+24.5$ -لجمع عددين نسبيين مختلفين في الإشارة نطرح مسافتيهما الى الصفر ونضع إشارة العدد الأكبر مسافة الى 0 . **مثال :** أحسب ما يلي : $(+12)+(-4)=+8$ $(-100)+(+90)=-10$ -لطرح عددين نسبيين نضيف المعاكس . **مثال :** أحسب ما يلي : $(+11)-(-3)=(+11)+(+3)=13$ $(-27)-(+1)=(-27)+(-1)=-30$		
اعادة الاستثمار	**تمرين 1:** قال الطيار أن : درجة الحرارة داخل الطائرة هو 21 درجة وان درجة الحرارة خارجها هو 13 تحت الصفر - أوجد فارق درجة الحرارة بين داخل وخارج الطائرة .  **تمرين 2 :** بعد مشاهدة علي لمحرار سيارته أظهر أنها : درجتين تحت الصفر، فشغل المكيف في $+24$ كم تصبح درجة الحرارة داخل سيارته ؟ 	تمرين : 25 ص 48 تمرين : 32 ص 48 تمرين : أؤكد تعلماتي 7 صفحة 49	

الميدان المعرفي: أنشطة عددية — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الأعداد النسبية — **المذكرة:** رقم : 05

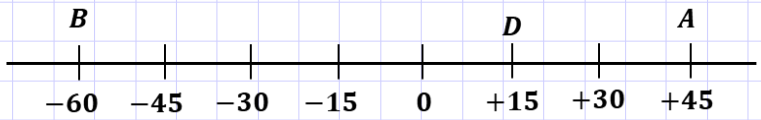
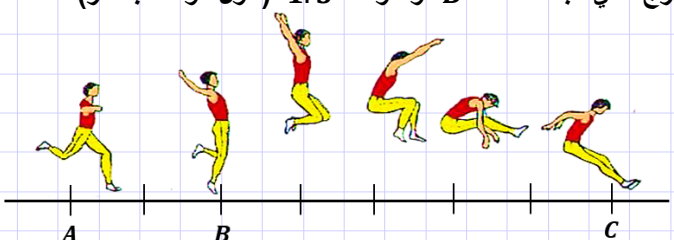
المورد التعلمي: حساب مجموع جبري — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الإجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** أكمل بالعدد المناسب : $(-2)+(-3.5)=\cdots$ $(+10)-(-4.5)=(+10)+(\ldots.)=\cdots$ $(-5)+(\ldots.)=-8$	- صعوبة في تخمين طريقة لحساب المجموع الجبري - خطأ في إضافة المعاكس لطرح العددين النسبيين - عدم تنظيم الحساب للوصول الى النتيجة المطلوبة	- المساعدة في تحديد الخطوات الأولى لتسهيل الحساب - التوضيح ان إضافة المعاكس يتبعها تغيير العملية من طرح الى الجمع - التنبيه ان جمع الاعداد السالبة معا والاعداد الموجبة معا من شأنه تسهيل وتنظيم الحساب
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط والتذكير بطريقة حساب مجموع وفرق عددين نسبيين .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة للأفواج على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** -لحساب مجموع جبري نتبع ما يلي : 1/ نحول عملية الطرح الى جمع بإضافة المعاكس . 2/نجمع الأعداد الموجبة معاً والسالبة معاً . 3/ نجمع النتيجتين . **مثال :** أحسب العبارة التالية : $A=(+10)+(-15)+(-20)-(-4)$ $A=(+10)+(-15)+(-20)+(+4)$ $A=\underbrace{(+10)+(+4)}+\underbrace{(-20)-(-15)}$ $A=\quad(+14)\quad+\quad(-35)$ $\boxed{A=-21}$		
اعادة الاستثمار	**تمرين 1:** بطاقات مطبوع عليها هذه الاعداد :  1/ ما هو مجموع اعداد هذه البطاقات ؟ 2/ لو فقدت البطاقتين -4 والبطاقة $+7$ فكم سيصبح المجموع ؟ بين بطريقتين 3/ ماهي البطاقات المناسبة التي ستختارها كي يصبح مجموع اعدادهم الـ 0 ؟	تمرين : 36 ص 48 تمرين : 39 ص 50 تمرين : أؤكد تعلماتي 11 صفحة 49	

الميدان المعرفي: أنشطـة عدديــة **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمـي: الأعداد النسبية **المذكـرة:** رقـــــم : 06

المورد التعلمي: حساب المسافة بين نقطتين **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الإجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** أحسب نتيجة العبارتين : $A = (-7) - (-4.5) = \cdots$ ، $B = (-4.5) - (-7) = \cdots$ ماذا نقول عن ناتج العبارتين A و B ؟	- الحصول على نتيجة واحدة بعد حساب A-B و B-A - حساب المسافة بين المنزل وعلي دون استنتاج ذلك مما سبق	- التنويه الا ان ناتج الحسابين عددين متعاكسين . - التوضيح ان المسافة هي فرق الفاصلة الكبرى من الصغرى وهذا قد تم في السؤال السابق
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط والتذكير بطريقة حساب مجموع وفرق عددين نسبيين .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- عدم تقديم قاعدة واضحة لحساب المسافة بين نقطتين علمت فاصلتهما	- تقديم توجيهات لاستخلاص القاعدة المناسبة مـــع التوضيح بأمثلة
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة للأفواج على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** -لحساب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج نحسب الفرق بين أكبر فاصلة و أصغر فاصلة . **ملاحظة :** المسافة عدد موجب دوما . **مثال :** اليك المستقيم المدرج الذي مبداه O و وحدته 15 :  - فاصلة النقطة $A(+45)$ و فاصلة النقطة $D(+15)$ و فاصلة النقطة $B(-60)$ المسافة AD : $AD = (+45) - (+15)$ ، $AD = (+45) + (-15)$ ، $AD = 30$ المسافة BD : $BD = (+15) - (-60)$ ، $BD = (+15) + (+60)$ ، $BD = 75$		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** لإجراء الوثب الطويل يمر الرياضي بثلاث مراحل هي : مرحلة الانطلاق ثم القفز B وأخيرا الهبوط C وهي موضحة في المستقيم المدرج الذي مبدأه النقطة B ذو الوحدة 1.5 (طول الوحدة بالمتر)  1/ ما هو طول هذه القفزة ؟ 2/ أحسب المسافة التي قطعها الرياضي من A الى نهاية القفزة .	**تمرين :** 35 ص 48 **تمرين :** 40 ص 50 **تمرين :** أؤكد تعلماتي 9 صفحة 49	

المقطع الرابع
1) الزوايا والتوازي
2) متوازي الأضلاع

المقطع التعلمي الرابع : الزوايا والتوازي

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 3:

يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (مثلث، زاوية ، متوازي الاضلاع ، الدائرة) والمجسمات (المنشور القائم ، أسطوانة الدوران) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها

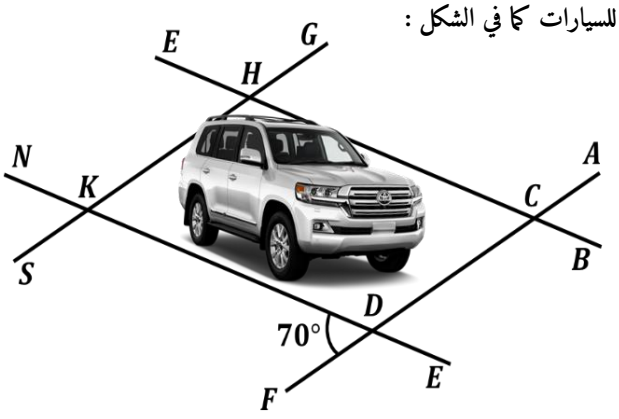
الموارد المستهدفة	الوضعيات
- معرفة التعابير : زاويتان متجاورتان – متكاملتان – متتامتان	مصطلحات الزوايا
- معرفة: زاويتان متتامتان –متبادلتان داخليا وخارجيا– متماثلتان	الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع
- معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع وتوظيفها.	خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	**مصطلحات الزوايا**	-معرفة التعابير : زاويتان متجاورتان – متكاملتان – متتامتان	**<u>الوضعية</u> :** رقم 1 و 2 و 3 صفحة 136
02	**الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع**	- معرفة: زاويتان متتامتان – متبادلتان داخليا وخارجيا- متماثلتان	**<u>الوضعية</u> :** رقم 04 صفحة 137
03	**خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع**	- معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع وتوظيفها	**<u>الوضعية</u> :** رقم 05 و 06 صفحة 137

وضعية الانطلاق للمقطع 4

-خطط عماد أرضية بمستقيمات متقابلة و متوازية ليجعلها موقف للسيارات كما في الشكل :



1/ أوجد قيس الزوايا : $\widehat{DCH}$ ، $\widehat{BCD}$ ، $\widehat{EHG}$ مع التبرير .

2/ ما طبيعة الرباعي $KHCD$ ؟ علل . ثم أحسب مساحة ركن السيارة علما أن : $HC = 3.5\ m$ و الارتفاع المتعلق به يساوي $\frac{1}{2}\ HC$

وضعية الانطلاق للمقطع 4

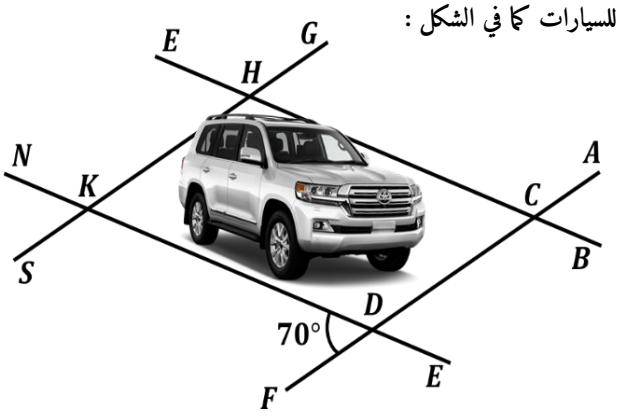
-خطط عماد أرضية بمستقيمات متقابلة و متوازية ليجعلها موقف للسيارات كما في الشكل :

1/ أوجد قيس الزوايا : $\widehat{DCH}$ ، $\widehat{BCD}$ ، $\widehat{EHG}$ مع التبرير .

2/ ما طبيعة الرباعي $KHCD$ ؟ علل . ثم أحسب مساحة ركن السيارة علما أن : $HC = 3.5\ m$ و الارتفاع المتعلق به يساوي $\frac{1}{2}\ HC$

وضعية الانطلاق للمقطع 4

-خطط عماد أرضية بمستقيمات متقابلة و متوازية ليجعلها موقف للسيارات كما في الشكل :



1/ أوجد قيس الزوايا : $\widehat{DCH}$ ، $\widehat{BCD}$ ، $\widehat{EHG}$ مع التبرير .

2/ ما طبيعة الرباعي $KHCD$ ؟ علل . ثم أحسب مساحة ركن السيارة علما أن : $HC = 3.5\ m$ و الارتفاع المتعلق به يساوي $\frac{1}{2}\ HC$

وضعية الانطلاق للمقطع 4

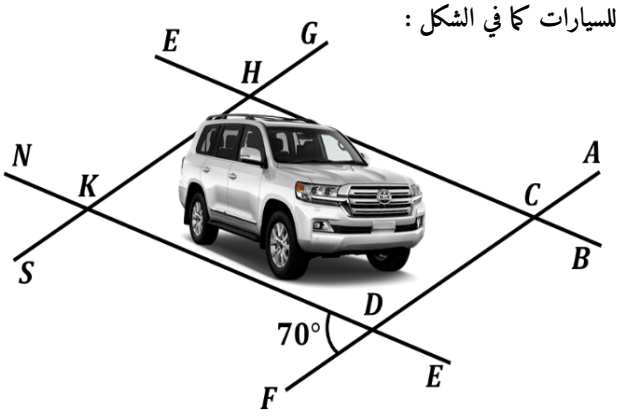
-خطط عماد أرضية بمستقيمات متقابلة و متوازية ليجعلها موقف للسيارات كما في الشكل :

1/ أوجد قيس الزوايا : $\widehat{DCH}$ ، $\widehat{BCD}$ ، $\widehat{EHG}$ مع التبرير .

2/ ما طبيعة الرباعي $KHCD$ ؟ علل . ثم أحسب مساحة ركن السيارة علما أن : $HC = 3.5\ m$ و الارتفاع المتعلق به يساوي $\frac{1}{2}\ HC$

وضعية الانطلاق للمقطع 4

-خطط عماد أرضية بمستقيمات متقابلة و متوازية ليجعلها موقف للسيارات كما في الشكل :



1/ أوجد قيس الزوايا : $\widehat{DCH}$ ، $\widehat{BCD}$ ، $\widehat{EHG}$ مع التبرير .

2/ ما طبيعة الرباعي $KHCD$ ؟ علل . ثم أحسب مساحة ركن السيارة علما أن : $HC = 3.5\ m$ و الارتفاع المتعلق به يساوي $\frac{1}{2}\ HC$

وضعية الانطلاق للمقطع 4

-خطط عماد أرضية بمستقيمات متقابلة و متوازية ليجعلها موقف للسيارات كما في الشكل :

1/ أوجد قيس الزوايا : $\widehat{DCH}$ ، $\widehat{BCD}$ ، $\widehat{EHG}$ مع التبرير .

2/ ما طبيعة الرباعي $KHCD$ ؟ علل . ثم أحسب مساحة ركن السيارة علما أن : $HC = 3.5\ m$ و الارتفاع المتعلق به يساوي $\frac{1}{2}\ HC$

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

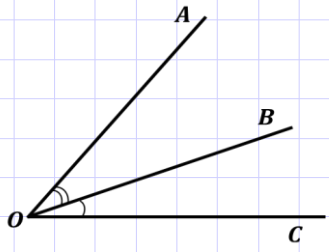
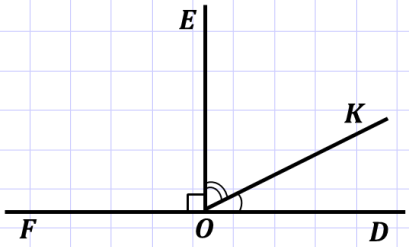
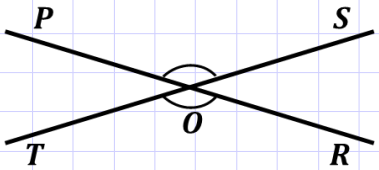
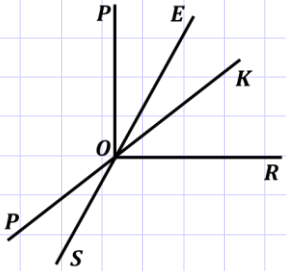
المقطع التعليمي: الزوايا والتوازي

المورد التعلمي: مصطلحات الزوايا

المستوى: الثانية متوسطة

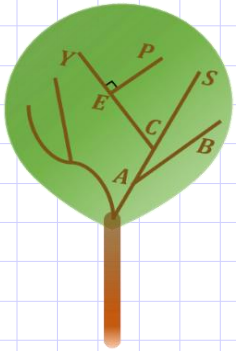
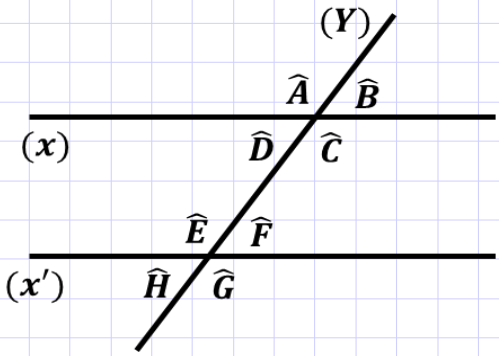
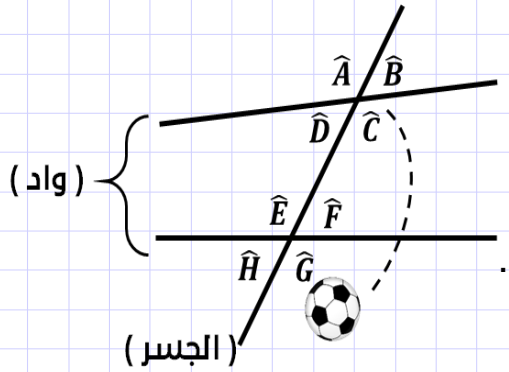
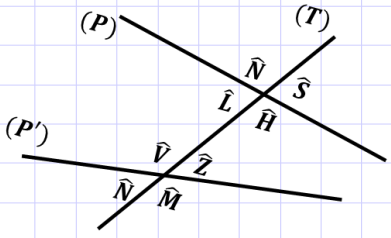
المذكرة رقـــــــم : 11

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

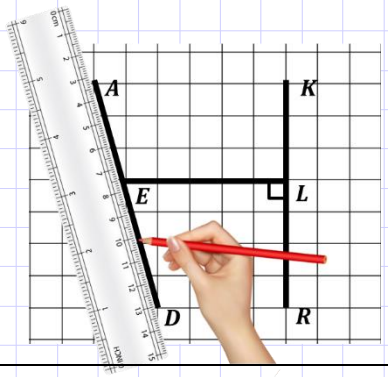
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	تمرين : أذكر انواع الزوايا التي تعرفها مع تعريفها .	- التركيز على شرط واحد لتكون الزاويتان متجاورتان .	- التوضيح بأن القول عن زاويتان انهما متجاورتان يعتمد على شرطين . - تلوين الزوايا للتسهيل استخراج الزاويتان المتتامتان والمتكاملتان . - لفت الانتباه لكون الزاويتان المتقابلتان بالراس متقايستان
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	- غموض في استخراج الزاويتان المتتامتان و المتكاملتان في شكل 1 .	
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	- عدم الانتباه لتقايس الزاويتان المتقابلتان بالرأس	
حوصلة الاعمال المنجزة	خلاصة : - الزاويتان المتجاورتان هما زاويتان لهما نفس الرأس ويشتركان في ضلع يفصل بينهما . مثال 1: الزاويتان $\widehat{AOB}$ و $\widehat{BOC}$ متجاورتان  - الزاويتان المتتامتان هما زاويتان مجموع قيسهما $90°$ - الزاويتان المتكاملتان هما زاويتان مجموع قيسهما $180°$ مثال 2: الزاويتان $\widehat{KOD}$ و $\widehat{EOK}$ متتامتان الزاويتان $\widehat{FOK}$ و $\widehat{KOD}$ متكاملتان  - الزاويتان المتقابلتان بالرأس هما زاويتان تشتركان في نفس الرأس وأضلاعهما امتداد لبعضهما البعض مثال 3: الزاويتان $\widehat{POS}$ و $\widehat{TOR}$ متقابلتان بالرأس  خاصية : - كل زاويتان متقابلتان بالرأس متقايستان .		
اعادة الاستثمار	تمرين : 1/ استخرج من الشكل زاويتان متتامتان، متكاملتان . متقابلتان بالرأس . 2/ أذكر كل الزوايا التي تجاور $\widehat{POE}$  		تمرين : 02 و 05 ص 142 تمرين : 09 ص 143 أؤكد تعلماتي : 01 ص 145

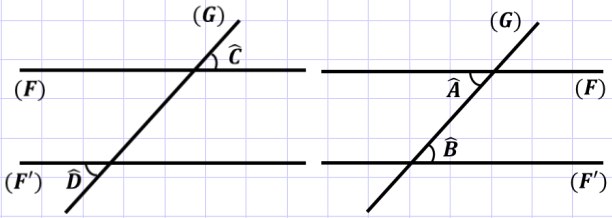
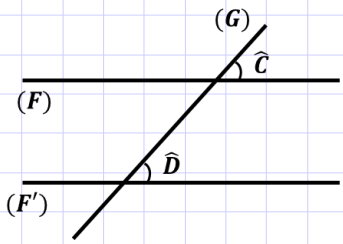
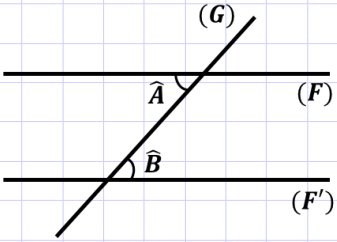
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المقطع التعليمي: الزوايا والتوازي
المورد التعلمي: الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع

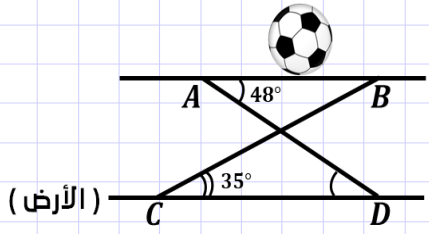
المستوى: الثانية متوسطة
المذكرة رقـــــــم : 12
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** عندما تتعرى الأشجار من أوراقها في فصل الخريف فإن أغصانها تصنع زوايا عديدة . - من الشكل أذكر : زاويتان متتامتان – متكاملتان – متجاورتان . 	- اعطاء تسمية الزوايا وموقعها في الشكل مباشرةً دون تعريف ما يصعب التمييز بينها . - عدم التركيز على ذكر الزوايا المطلوبة فقط بل و ذكر زوايا أخرى : كالمتقابلتين بالرأس ومتكاملتان .....الخ	- التوضيح الجيد لتسميات الزوايا وشكلها و تعريفها السليم لتسهيل تمييزها . - التوجيه الى ذكر الزوايا المتماثلة والمتبادلة داخليا وخراجيا فقط .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** (x) و (x') مستقيمان و (y) قاطع لهما نقول عن: - كل من الزوايا $\widehat{C}$ و $\widehat{D}$ و $\widehat{E}$ و $\widehat{F}$ تسمى **زوايا داخلية** . - كل من الزوايا $\widehat{A}$ و $\widehat{B}$ و $\widehat{G}$ و $\widehat{H}$ تسمى **زوايا خارجية** . - الزاويتان $\widehat{D}$ و $\widehat{F}$ داخليتان لا تقعان في نفس الجهة بالنسبة للقاطع وغير متجاورتان نسميهما **زاويتان متبادلتان داخليا** - الزاويتان $\widehat{A}$ و $\widehat{G}$ خارجيتان لا تقعان في نفس الجهة بالنسبة للقاطع وغير متجاورتان نسميهما **زاويتان متبادلتان خارجيا** - الزاويتان $\widehat{B}$ و $\widehat{F}$ احداهما داخلية والاخرى خارجية تقعان في نفس بالنسبة للقاطع وغير متجاورتان نسميهما **زاويتان متماثلتان** 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - رمى خالد كرة فاجتازت الوادي وسقطت قرب الزاوية المجاورة للزاوية المتبادلـــة خارجيا مع الزاوية $\widehat{B}$ التي رمى منها الكرة . -هل ستقع الكرة في الوادي ؟ برر . -أين ستكون الكرة لو سقطت في الزاوية المتماثلة مع الزاوية $\widehat{B}$ ؟ 	**تمرين :** استخرج من الشكل زاويتين متبادلتان داخليا ، خارجيا ، متماثلتان  أؤكد تعلماتي : 02 ص 145	

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة
المقطع التعليمي: الزوايا والتوازي
المذكرة رقـــــم : 13
المورد التعلمي: خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - لم يتقن صديقك رسم حرف H جيدا - ماذا تقترح عليه هنا ؟ - كم سيكون قيس الزاوية $\widehat{AEL}$ لكي يكون الرسم متقنا . - ماذا نقول عن الزاويتان $\widehat{ELR}$ و $\widehat{AEL}$ ؟ 	- غموض في كشف نوع الزاويتين عند رسم الشكل على هيئة حرف Z .	- التذكير بتعريف الزاويتان المتبادلتان داخليا ومطابقته مع الزاويتان في الشكل
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	- عدم الربط بين قبول الشكل لمركز التناظر و تقايس الزاويتين	- التوجيه الى من خواص مركز التناظر انه يحافظ على اقياس الزوايا
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- ذكر تقايس الزوايا بدون ذكر التبرير	- توضيح التبرير المناسب لكل حالة تقايس زاويتان .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		

حوصلة الاعمال المنجزة	**خاصية 1 :**
	- إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين داخليا أو خارجيا متقايستان .
	مثال 1:
	لدينا : $(F')//(F)$ و (G) قاطع لهما فإن : $\widehat{A}=\widehat{B}$ و $\widehat{D}=\widehat{C}$
	 
	خاصية 2 :
	- إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متماثلتين متقايستان .
	مثال 2:
	لدينا : $(F')//(F)$ و (G) قاطع لهما فإن : $\widehat{A}=\widehat{B}$ و $\widehat{D}=\widehat{C}$
	 
	خاصية 3 :
	- إذا شكل مستقيمين مع قاطع زاويتين متبادلتين داخليا او خارجيا ومتقايستان او زاويتان متماثلتان ومتقايستان فإن هذين المستقيين متوازيان .
	مثال 3:
	لدينا : $\widehat{A}=\widehat{B}$ فإن : $(F')//(F)$
	 		

اعادة الاستثمار	**تمرين :** - كم سيكون قيس الزاويتين $\widehat{CBA}$ و $\widehat{ADC}$ لكي لا تسقط الكرة من الطاولة ؟ مع التبرير 		

تمرين : 12 و 13 ص 143

تمرين : 17 و 19 و 20 ص 144

أوكد تعلماتي : 05 ص 145

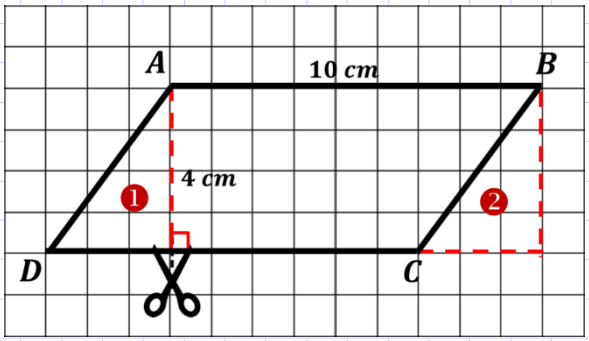
المقطع التعلمي الرابع : متوازي الأضلاع

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 3:

يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (مثلث، زاوية ، متوازي الاضلاع ، الدائرة) والمجسمات (المنشور القائم ، أسطوانة الدوران) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها

الموارد المستهدفة	الوضعيات
- معرفة المتوازي الأضلاع	التعرف على متوازي أضلاع
- معرفة مختلف خواص متوازي الأضلاع وتوظيفها	خواص متوازي الأضلاع
- معرفة خواص متوازيات الأضلاع الخاصة : (المستطيل ، المربع ، المعين) وتوظيفها	خواص المتوازيات الأضلاع الخاصة
- معرفة حساب مساحة متوازي أضلاع	مساحة متوازي أضلاع

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

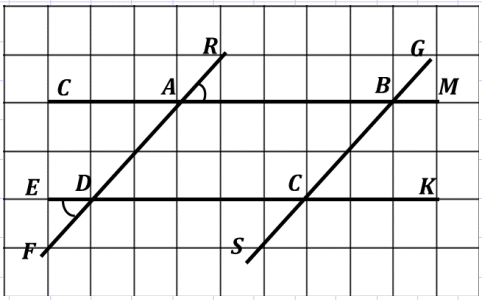
الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	**التعرف على متوازي أضلاع**	-معرفة المتوازي الأضلاع .	**الوضعية :** رقم 01 صفحة 168
02	**خواص متوازي الأضلاع**	- معرفة مختلف خواص متوازي الأضلاع وتوظيفها .	**الوضعية :** رقم 02 صفحة 168
03	**خواص المتوازيات الأضلاع الخاصة**	- معرفة خواص متوازيات الأضلاع الخاصة (المستطيل ، المربع ، المعين) وتوظيفها	**الوضعية :** رقم 03 صفحة 169
04	**مساحة متوازي أضلاع**	- معرفة حساب مساحة متوازي أضلاع .	**الوضعية :** لمعرفة حساب مساحة متوازي الأضلاع $ABCD$ سنحاول أن نجعله شكلا مألوف أخر نعرف حساب مساحته . إقترح أقرب شكل مألوف ؟ وكيف سيتم ذلك . - هناك طريقة وهي قص المثلث 1 و لصقه على المثلث 2 ماهو الشكل الذي تحصلت عليه ؟ احسب مساحته .  - فكر في الطريقة المباشرة التي بها نستطيع حساب مساحة أي متوازي أضلاع .

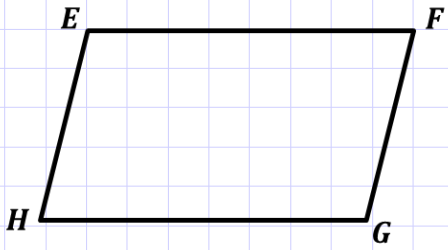
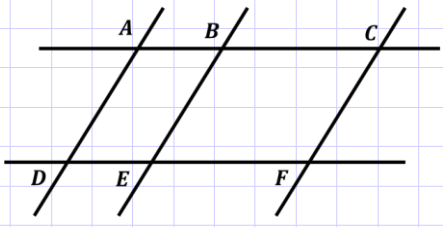
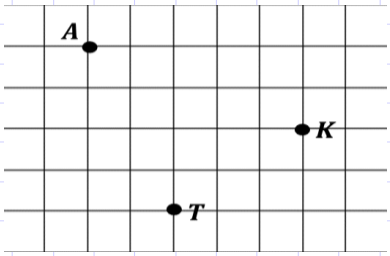
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: متوازي الأضلاع
المذكرة رقـــــم : 14

المورد التعلمي: التعرف على متوازي أضلاع
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

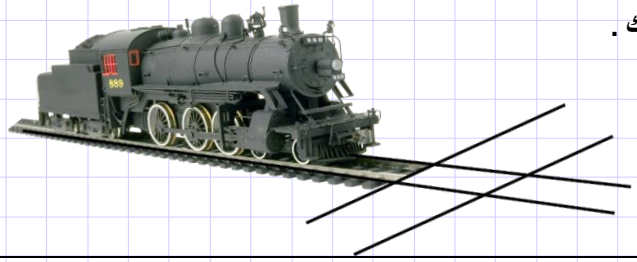
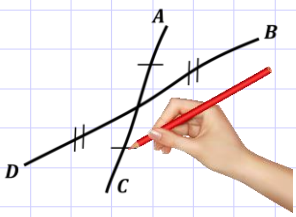
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة

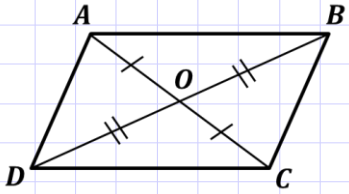
تهيئة	**تمرين :**
	في الشكل المقابل $(RF)//(GS)$
	بين أن $(CM)//(EK)$.
	- ما نوع الرباعي $ABCD$ ؟
	 
		- رسم المستقيم الموازي بعشوائية دون التقيد بطريقة رسم .
		- غموض في فهم السؤال عن الوضع النسبي للمستقيمين
		- اعطاء خواص المتوازي اضلاع دون التركيز على التعريف المطلوب
			- التوضيح بان رسم التوازي يعتمد على استعمال الكوس
			- تغير صيغة السؤال لفهم أفضل له .
			- التنبيه والتذكير بالتفريق بين تعريف المتوازي اضلاع وخواصه .

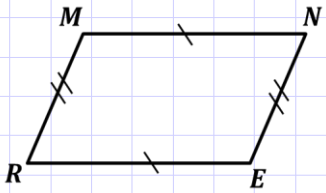
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - المتوازي الاضلاع هو رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين **مثال :** الرباعي $EFGC$ متوازي أضلاع معناه : $(EF)//(HG)$ و $(FG)//(EH)$ 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - في الشكل $(AD)//(BE)//(CF)$ و $(AC)//(DF)$ أذكر ثلاث متوازيات أضلاع في الشكل .  **تمرين 2 :** -علم النقطة D حتى يكون الرباعي $AKTD$ متوازي أضلاع -علم النقطة S حتى يكون الرباعي $ATSK$ متوازي أضلاع 		تمرين : 01 و 05 ص 174 تمرين : 18 ص 175 أؤكد تعلماتي : 04 و 05 ص 176

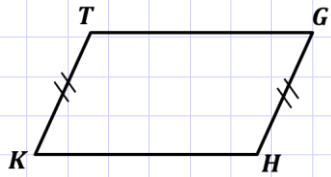
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المقطع التعليمي: متوازي الأضلاع
المورد التعلمي: خواص متوازي الأضلاع

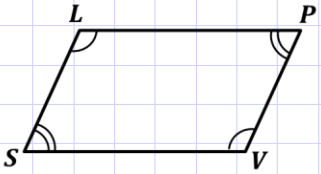
المستوى: الثانية متوسطة
المذكرة رقـــــم : 15
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - يسير القطار على سكة حديد متوازية فإذا تقاطعتا سِكتي حديد ما هو الرباعي الناتج ؟ برر إجابتك . 	- اجابة خاطئة في القول أن النقطة I هي منتصف الشكل - عشوائية في إثبات أن : $EF = KG$ و $EK = FG$ - إتمام الجمل بعبارات سطحية وغير مناسبة	- تصحيح الخطء بتوضيح الفرق بين المنتصف و مركز تناظر شكل . - التوجيه إلى الاعتماد على الشكل في اثبات المطلوب - توضيح أن الجُمل المطلوب اتمامها هي خواص لمتوازيات الأضلاع
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خاصية 1 :** - إذا كان قطرا الرباعي متناصفان فهو متوازي اضلاع **مثال 1:** الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع لان أقطاره متناصفة أي : $OA = OC$ و $OB = OD$ **ملاحظة :** - نقطة تقاطع قطري المتوازي الأضلاع هي مركز تناظره **خاصية 2 :** - إذا كان في الرباعي ضلعان متقابلان ومتقايسان فإن هذا الرباعي متوازي أضلاع . **مثال 2:** الرباعي $MNER$ متوازي أضلاع لأن : $NE = MR$ و $RE = MN$ **خاصية 3 :** - إذا كان في رباعي ضلعان متقابلان متقايسان ومتوازيان فإنه متوازي أضلاع **مثال 3:** الرباعي $TGHK$ متوازي أضلاع لأن $TK = GH$ و $(GH)//(TK)$ **خاصية 4 :** - كل زاويتان متقابلتان في متوازي الأضلاع متقايستان **مثال 4:** الرباعي $LPVS$ متوازي أضلاع أي : $\widehat{PLS} = \widehat{PVS}$ و $\widehat{VPL} = \widehat{VSL}$		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - أراد خالد رسم رباعي $ABCD$ بيد حرة اعتمادا على ما رسم ما طبيعة هذا الرباعي ؟ 		**تمرين :** 22 و 23 ص 175 **تمرين :** 37 و 38 ص 176 **أؤكد تعلماتي :** 03 ص 177





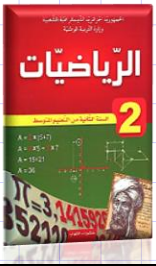
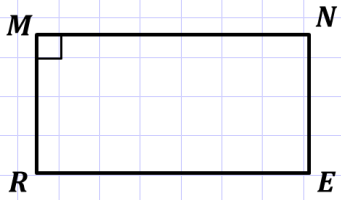
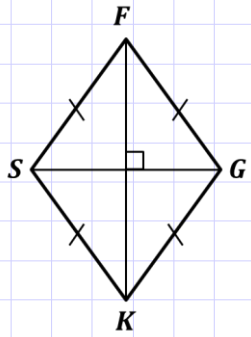
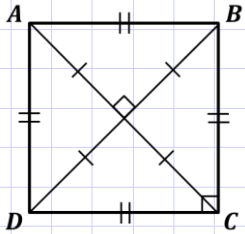




الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: متوازي الأضلاع
المذكرة رقـــــم : 16

المورد التعلمي: خواص المتوازيات الأضلاع الخاصة
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** غلاف كتابك للرياضيات هو رباعي حوافه المتقابلة متوازية ، ما طبيعته إذا ؟ لو دققت النظر ستجد أن به أربع زوايا قائمة . بماذا يذكرك هذا الشكل ؟ 	- تبرير أن طبيعة الرباعي مستطيل دون الاعتماد علي الزاوية القائمة الموجودة في الشكل	- التوضيح بان تبرير الرباعي هو مستطيل يعتمد على خواص المتوازي اضلاع وتعريف المستطيل .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	- الانشاء الخاطئ للمتوازي اضلاع انطلاقا من أضلاعه	- التوجيه الى ان الانشاء المطلوب ينطلق من الأقطار مع مراعاة تعامدهما
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	- التبرير العشوائي لتقايس أضلاع المعين	- للتبرير الصحيح نعتمد على محور القطعة $[NQ]$
حوصلة الاعمال المنجزة	**المستطيل :** - إذا كان في المتوازي أضلاع زاوية قائمة فهو مستطيل - إذا كان قطرا المتوازي أضلاع متقايسان فهو مستطيل **مثال :** الرباعي $MNER$ متوازي أضلاع به زاوية قائمة فهو مستطيل  **المعين :** - إذا كان للمتوازي أضلاع ضلعان متتاليان متقايسان فهو معين - إذا كان قطرا المتوازي أضلاع متعامدان فهو معين **مثال :** الرباعي $FGKS$ متوازي أضلاع حيث $FG = FS$ فهو معين  **المربع :** - إذا كان للمتوازي أضلاع ضلعان متتاليان متقايسان وبه زاوية قائمة فهو مربع - إذا كان قطرا المتوازي أضلاع متعامدان ومتقايسان فهو مربع **مثال :** الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع حيث $FG = FS$ وبه زاوية قائمة فهو مربع 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - وضع أستاذ كوسين على السبورة وقال : - ما طبيعة السبورة والسبورة الجانبية وما طبيعة السبورتين معا ؟ 		تمرين : 36 و 41 ص 175 تمرين : 45 و 47 ص 176 أؤكد تعلماتي : 08 ص 177

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

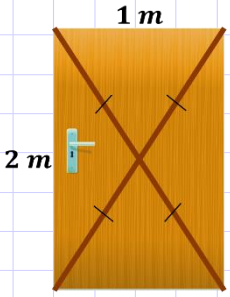
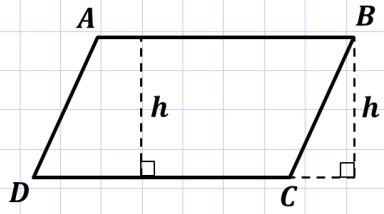
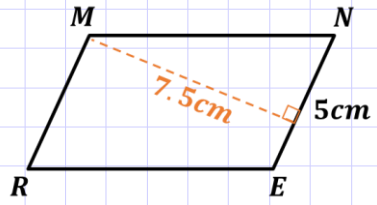
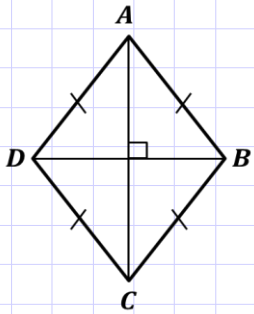
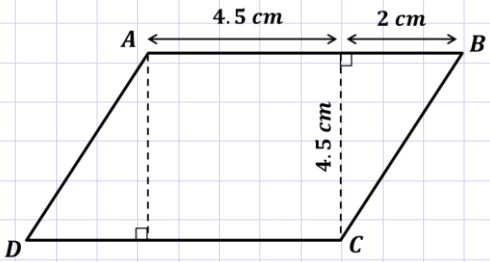
المقطع التعليمي: متوازي الأضلاع

المورد التعلمي: مساحة متوازي الأضلاع

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقـــــــم : 17

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** ليبقى الباب متين أضاف النجار قطعتين من الخشب كما في الصورة - بين أن الباب مستطيل . - أحسب مساحته . 	- عدم التنويع في الاقتراحات لإيجاد الطريقة المناسبة لحساب مساحة متوازي اضلاع . - عدم الربط بين مساحة المستطيل ومساحة المتوازي أضلاع المطلوب حساب مساحته - صعوبة في اقتراح الطريقة التي بها نحسب المساحة	- توجيههم الى التفكير الصحيح في ايجاد اقتراحات مناسبة كالإنشاء بالأدوات بدل القص - التذكير ان الهدف من القص هو ايجاد الطريقة التي بها نحسب مساحة المتوازي اضلاع - استخلاص الطريقة يكون انطلاقا من الشكل المعطى
تقديم الوضعية	تعطى في قصاصات ويقرأ نصها من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع حيث h هو الإرتفاع المتعلق بالقاعدة $[CD]$ ونكتب : $S = h \times CD$ **مثال :** الرباعي $MNER$ متوازي أضلاع أحسب مساحته . **مساحته :** $S = 7.5 \times 5$ $S = 37.5\ cm^2$ **ملاحظة :** لحساب مساحة المعين $ABCD$ نكتب : $S = \frac{AC \times BD}{2}$   		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - إليك المتوازي أضلاع $ABCD$: - أحسب مساحته بطريقتين . 		

تمرين : 29 و 32 ص 176

تمرين : 46 و 48 ص 179

أؤكد تعلماتي : 13 ص 177

المقطع الخامس
مفهوم المعادلة

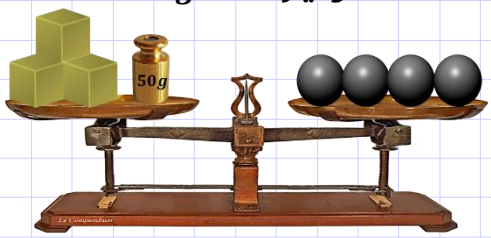
المقطع التعلمي الخامس : مفهوم معادلة

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 1:

يحل مشكلات متعلقة بممارسة الحساب على الكسور والأعداد النسبية ويوظف الحساب الحرفي (معادلات بسيطة من الشكل $a \div x = b$)

الموارد المستهدفة	الوضعيات
- حل المعادلات من الشكل: $a \div x = b$ حيث a و b عددان عشريان معلومان في وضعيات بسيطة.	حل المعادلات من الشكل: $a \div x = b$
- اختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن عددا مجهولا أو عددين مجهولين عندما تستبدله بقيمة معلومة.	اختبار صحة مساواة أو متباينة

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	**حل المعادلات من الشكل: $a \div x = b$**	- حل المعادلات من الشكل: $a \div x = b$ حيث a و b عددان عشريان معلومان في وضعيات بسيطة.	**الوضعية :** إليك الوضعيات التالية : وضعية ① إشترك 5 أبناء في شراء هدية لأمهم قيمتها $150\ DA$ و دفعوا هذا المبلغ بالتساوي وضعية ② تقاسم عدد من الابناء مبلغ $150\ DA$ فأخذ كل منهم $30\ DA$ وضعية ③ تقاسم 5 أبناء مبلغا فتحصل كل واحد منهم على $30\ DA$ - عين من بين المساويات الأتية تلك التي تترجم الوضعية الماسبة لها . $\frac{x}{5} = 30$ ، $5 \times x = 150$ ، $150 \div x = 30$ - هذه المساويات التي تتضمن مجهولا تسمى معادلة - أجري الحسابات لتعيين المجهول في هذه المعادلة $150 \div x = 30$
02	**إختبار صحة مساواة أو متباينة**	-إختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن عددا مجهولا أو عددين مجهولين عندما تستبدله بقيمة معلومة	**الوضعية :** إشترى أحمد كراس ثمنه $26\ DA$ و 3 أقلام ، فدفع $62\ DA$ - لترجمة هذه الوضعية نكتب : $3 \times x + 26 = 62$ 1/ ماذا يمثل الحرف x ؟ 2/ هل ثمن القلم هو : $8\ DA$ ، $9\ DA$ ، $12\ DA$ - الشكل يمثل ميزان في حالة توازن . إحدى الكفتين تحمل 4 كرات متماثلة والأخرى تحمل 3 مكعبات متماثلة وعيار كتلته $50\ g$  - نترجم الوضعية بالمساواة : $3 \times y + 50 = 4 \times x$ 3/ ماذا يمثل الحرفان x و y - كتلة الكرية الواحدة $35g$ ، بأي من الكتلتين $45\ g$ أو $30\ g$ للمكعب يحدث توازن ؟

وضعية الانطلاق للمقطع 5 :

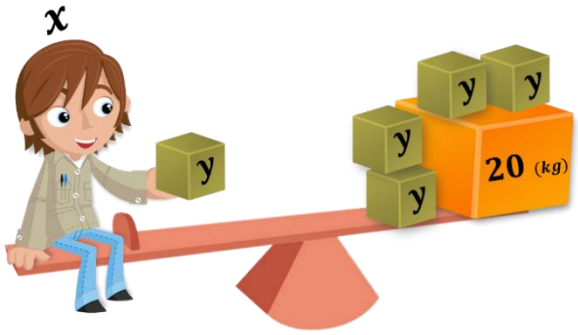
تحقق من صحة المساواة : $x + y = 2(2y + 10)$

من أجل : $y = 4$ و $x = 45$

ثم من أجل : $y = 5$ و $x = 35$

- برؤيتك للشكل :

- إقترح كم سيكون وزن هذا الولد ووزن الصندوق الصغير كي يتحقق هذا التوزان



وضعية الانطلاق للمقطع 5 :

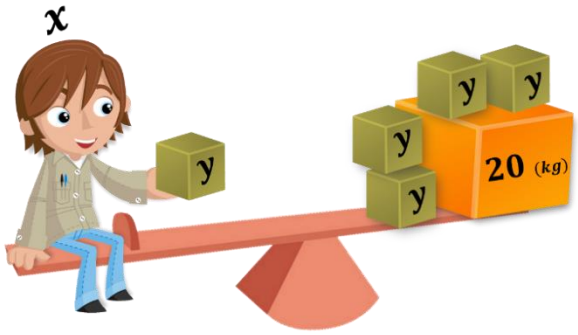
تحقق من صحة المساواة : $x + y = 2(2y + 10)$

من أجل : $y = 4$ و $x = 45$

ثم من أجل : $y = 5$ و $x = 35$

- برؤيتك للشكل :

- إقترح كم سيكون وزن هذا الولد ووزن الصندوق الصغير كي يتحقق هذا التوزان



وضعية الانطلاق للمقطع 5 :

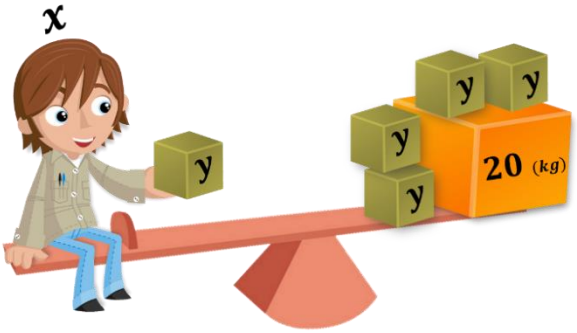
تحقق من صحة المساواة : $x + y = 2(2y + 10)$

من أجل : $y = 4$ و $x = 45$

ثم من أجل : $y = 5$ و $x = 35$

- برؤيتك للشكل :

- إقترح كم سيكون وزن هذا الولد ووزن الصندوق الصغير كي يتحقق هذا التوزان



وضعية الانطلاق للمقطع 5 :

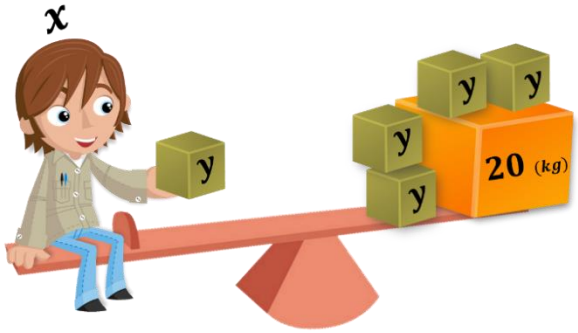
تحقق من صحة المساواة : $x + y = 2(2y + 10)$

من أجل : $y = 4$ و $x = 45$

ثم من أجل : $y = 5$ و $x = 35$

- برؤيتك للشكل :

- إقترح كم سيكون وزن هذا الولد ووزن الصندوق الصغير كي يتحقق هذا التوزان



وضعية الانطلاق للمقطع 5 :

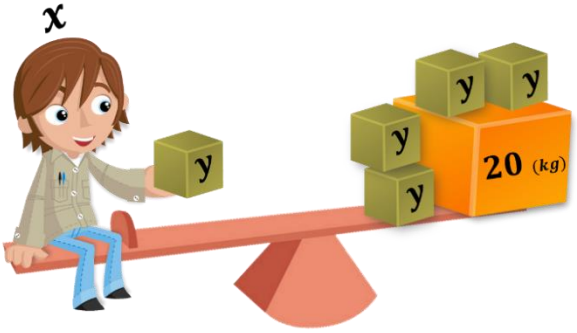
تحقق من صحة المساواة : $x + y = 2(2y + 10)$

من أجل : $y = 4$ و $x = 45$

ثم من أجل : $y = 5$ و $x = 35$

- برؤيتك للشكل :

- إقترح كم سيكون وزن هذا الولد ووزن الصندوق الصغير كي يتحقق هذا التوزان



وضعية الانطلاق للمقطع 5 :

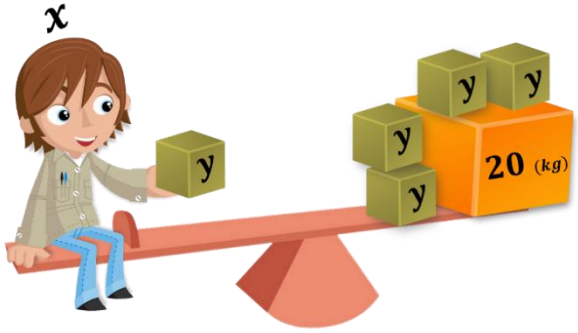
تحقق من صحة المساواة : $x + y = 2(2y + 10)$

من أجل : $y = 4$ و $x = 45$

ثم من أجل : $y = 5$ و $x = 35$

- برؤيتك للشكل :

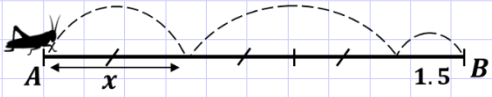
- إقترح كم سيكون وزن هذا الولد ووزن الصندوق الصغير كي يتحقق هذا التوزان



الميدان المعرفي: أنشطة عددية **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: مفهوم المعادلة **المذكرة رقـــــــم :** 17

المورد التعلمي : حل المعادلات من الشكل $a \div x = b$ **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	- قطعت بالقفز جرادة مسافة AB عبر بدلالة x عن AB 	- الربط العشوائي بين الوضعيات و المساويات التي تترجمها .	- التركيز على القراءة الجيدة لفهم المضمون وربط الوضعيات بمساوياتها
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من السبورة او من قصاصات من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .	- خطأ في إجراء الحساب لتعيين المجهول .	- التنبيه الى عدم الاجابة المباشرة مع توضيح الخطوات والتحقق من الحل .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- إلتباس وتداخل في المصطلحات : كالمساواة ، المعادلة العبارة ، الوضعية ، المجهول .	- توضيح المصطلحات لتسهيل ادراكها وتوظيفها المناسب .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - لإيجاد المجهول x في معادلة من الشكل $a \div x = b$ يؤول إلى إيجاد حاصل قسمة a على b **مثال :** - حل المعادلة التالية : $\frac{52}{x} = 13$ $x = 52 \div 13$ $x = 4$ **مثال 2 :** العدد 84 لو قسمته على عدد أخر ستتحصل على 14 ، عبر عن هذه الوضعية بمعادلة ثم قم بحلها . $\frac{84}{x} = 14$ $x = 84 \div 14$ $x = 6$		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** اكمل إجابة خالد على هذا السؤال : مستطيل عرضه $3.5\ cm$ ومساحته $29.75\ cm^2$ ، أحسب طوله . $3.5 \times x = 29.75$ $x = \cdots$		**تمرين :** 39 و 38 و 37 ص 64 **أؤكد تعلماتي :** 11 ص 65

الميدان المعرفي: أنشطة عددية | **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي : مفهوم المعادلة | **المذكرة رقـــــــم :** 18

المورد التعلمي : اختبار صحة مساواة أو متباينة | **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	تمرين : - حل المعادلة التالية : $\frac{40}{x} = 8$ وجد صديق لك الحل $x = 10$ كيف ستقنعه أن حله خاطئ .	- عدم ادراك ان حل الوضعية يكمن في ترجمتها الى مساواة	- التركيز على القراءة الجيدة للوضعية لترجمتها بمساواة صحيحة
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من السبورة او من قصاصات من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .	- التحقق المباشر من ثمن القلم دون توضيح .	- التنبيه الى عدم الاجابة المباشرة مع توضيح الخطوات والتحقق من الحل .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- عدم ربط توازن الميزان بالتحقق من صحة المساوة .	- توضيح وتقريب الفكرة في الشكل للتوجيه الى الطريقة الصحيحة .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	خلاصة : - لاختبار صحة مساواة أو متباينة نعوض الحروف بأعداد لنتحقق إن كانت صحيحة او خاطئة من أجل هذه الأعداد مثال : - تحقق من صحة المساواة : $6 + 3x = 7x - 2$ من أجل : $x = 2$ ثم من أجل : $x = 5$ من أجل : $x = 2$ الطرف الاول : $6 + 3 \times 2 = 6 + 6 = 12$ الطرف الثاني : $7 \times 2 - 2 = 14 - 2 = 12$ ومنه المساواة صحيحة من أجل $x = 2$ من أجل : $x = 5$ الطرف الاول : $6 + 3 \times 5 = 6 + 15 = 21$ الطرف الثاني : $7 \times 5 - 2 = 35 - 2 = 33$ ومنه المساواة غير صحيحة من أجل $x = 5$		
اعادة الاستثمار	تمرين : اختبر صحة المتباينة : $4(x + 3) > 11x - 2$ من أجل : $x = 1$ ثم من أجل : $x = 3$	تمرين : 27 و 29 و 31 ص 64 أوكد تعلماتي : 08 ص 65	

المقطع السادس
المثلث و الدائرة

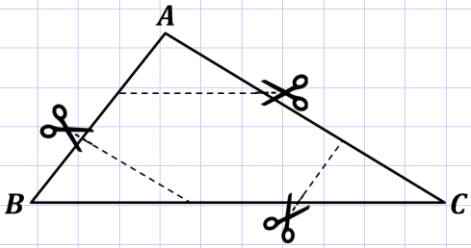
المقطع التعلمي السادس : المثلث والدائرة

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 3:

يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (مثلث، زاوية ، متوازي الاضلاع ، الدائرة) والمجسمات (المنشور القائم ، أسطوانة الدوران) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها

الموارد المستهدفة	الوضعيات
- معرفة مجموع أقياس زوايا مثلث	مجموع زوايا المثلث
-إنشاء مثلث بمعرفة : - طول ضلع وزاويتين - طولي ضلعين وزاوية - أطوال الاضلاع الثلاث	إنشاء مثلث
- معرفة حساب مساحة مثلث	حساب مساحة مثلث
- إنشاء الدائرة المحيطة بمثلث	الدائرة المحيطة بمثلث
- حساب مساحة قرص نصف قطره معلوم	مساحة قرص

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	مجموع زوايا المثلث	- معرفة مجموع أقياس زوايا مثلث	**الوضعية :** أرسم مثلثا كيفيا ABC 1/ قص الزوايا الثلاث للمثلث ABC 2/ ضعها جنبا الى جنب ثم ألصقها 3/ ستحصل على زاوية . مانوعها ؟ وما قيسها ؟ 
02	إنشاء مثلث	- إنشاء مثلث بمعرفة : - طول ضلع وزاويتين - طولي ضلعين وزواية – أطوال الاضلاع الثلاث	**الوضعية :** رقم 03 صفحة 152
03	حساب مساحة مثلث	- معرفة حساب مساحة مثلث	**الوضعية :** رقم 05 : سؤال 6 و 7 صفحة 153
04	الدائرة المحيطة بمثلث	- إنشاء الدائرة المحيطة بمثلث	**الوضعية :** رقم 04 صفحة 152
05	مساحة قرص	- حساب مساحة قرص نصف قطره معلوم	**الوضعية :** رقم 06 صفحة 153

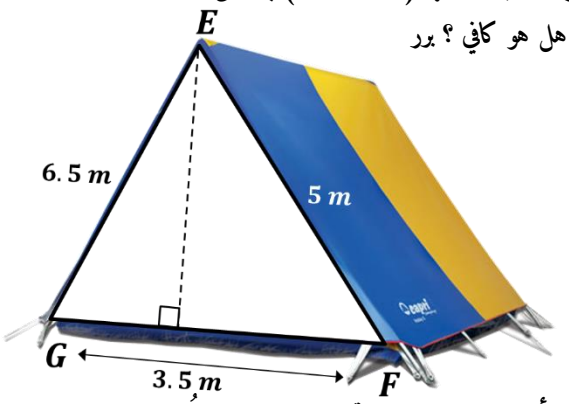
وضعية الانطلاق للمقطع 6

يملك مُراد خيمة مدخلها مثلث حيث :

طول قاعدته $3.5\ m$ وإرتفاعه هو نصف طول قاعدته .

- اردا تغطية مدخلها (المثلث EFG) بقماش مساحته $3.4\ m^2$

1/ هل هو كافي ؟ برر



- من أجل رسم تصميم على قماش مدخلها رسم مُراد مدخل الخيمة (المثلث)على ورقته بأخذ كل $1m$ هو $1\ cm$

2/ ساعده في رسم التصميم موضحا النقطة o مركز الدائرة المحيطة به.

وضعية الانطلاق للمقطع 6

يملك مُراد خيمة مدخلها مثلث حيث :

طول قاعدته $3.5\ m$ وإرتفاعه هو نصف طول قاعدته .

- اردا تغطية مدخلها (المثلث EFG) بقماش مساحته $3.4\ m^2$

1/ هل هو كافي ؟ برر

- من أجل رسم تصميم على قماش مدخلها رسم مُراد مدخل الخيمة (المثلث)على ورقته بأخذ كل $1m$ هو $1\ cm$

2/ ساعده في رسم التصميم موضحا النقطة o مركز الدائرة المحيطة به.

وضعية الانطلاق للمقطع 6

يملك مُراد خيمة مدخلها مثلث حيث :

طول قاعدته $3.5\ m$ وإرتفاعه هو نصف طول قاعدته .

- اردا تغطية مدخلها (المثلث EFG) بقماش مساحته $3.4\ m^2$

1/ هل هو كافي ؟ برر

- من أجل رسم تصميم على قماش مدخلها رسم مُراد مدخل الخيمة (المثلث)على ورقته بأخذ كل $1m$ هو $1\ cm$

2/ ساعده في رسم التصميم موضحا النقطة o مركز الدائرة المحيطة به.

وضعية الانطلاق للمقطع 6

يملك مُراد خيمة مدخلها مثلث حيث :

طول قاعدته $3.5\ m$ وإرتفاعه هو نصف طول قاعدته .

- اردا تغطية مدخلها (المثلث EFG) بقماش مساحته $3.4\ m^2$

1/ هل هو كافي ؟ برر

- من أجل رسم تصميم على قماش مدخلها رسم مُراد مدخل الخيمة (المثلث)على ورقته بأخذ كل $1m$ هو $1\ cm$

2/ ساعده في رسم التصميم موضحا النقطة o مركز الدائرة المحيطة به.

وضعية الانطلاق للمقطع 6

يملك مُراد خيمة مدخلها مثلث حيث :

طول قاعدته $3.5\ m$ وإرتفاعه هو نصف طول قاعدته .

- اردا تغطية مدخلها (المثلث EFG) بقماش مساحته $3.4\ m^2$

1/ هل هو كافي ؟ برر

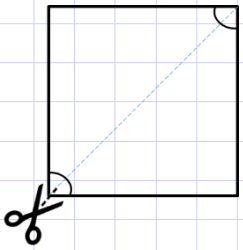
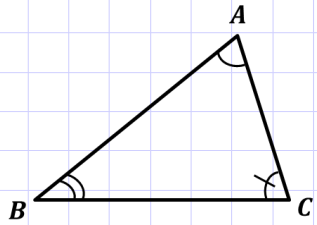
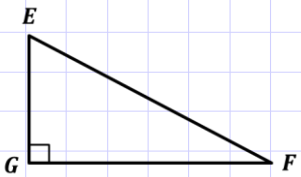
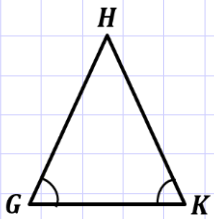
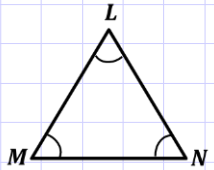
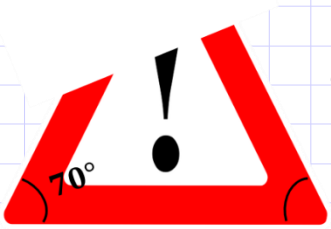
- من أجل رسم تصميم على قماش مدخلها رسم مُراد مدخل الخيمة (المثلث)على ورقته بأخذ كل $1m$ هو $1\ cm$

2/ ساعده في رسم التصميم موضحا النقطة o مركز الدائرة المحيطة به.

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: المثلث والدائرة
المذكرة رقـــــم : 18

المورد التعلمي: مجموع زوايا المثلث
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

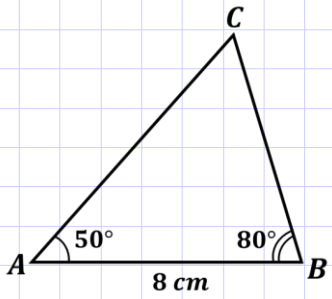
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** الشكل عبارة عن مربع 1/ ماهو مجموع الزويا الداخلية لهذا المربع . - لو قمنا بقصه إلى مثلثين متماثلين 2/ فما مجموع الزويا الداخلية لأحد المثلثين . 	- قص ولصق عشوائي دون التقيد بالمطلوب . - عدم التركيز على الزاوية المطلوبة رغم القص واللصق الصحيح . - غموض في ايجاد العلاقة بين الزاوية المحصل عليها ومجموع زوايا الداخلية للمثلث	- التنبيه الى اتباع خطوات القص والصق الصحيح كما في القصاصة - التوجيه الى التركيز على الزاوية المكونة من ثلاث زوايا المقصوصة . - التوضيح بان الزاوية الكلية تمثل مجموع زوايا الداخلية للمثلث
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من القصاصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** مجموع أقياس زوايا المثلث يساوي $180°$ **مثال :** ABC مثلث فإن : $\widehat{ABC} + \widehat{BCA} + \widehat{CAB} = 180°$ **حالات خاصة :** - في المثلث القائم مجموع قيسي الزاويتين الحادتين هو $90°$ **مثال :** EGF مثلث قائم في G فإن : $\widehat{GEF} + \widehat{EFG} = 90°$ - في المثلث المتساوي الساقين زاويتا القاعدة متقايستان **مثال :** ABC مثلث متساوي الساقين فإن : $\widehat{HGK} = \widehat{HKG}$ - في المثلث المتقايس الأضلاع كل زاوية فيه قيسها $60°$ **مثال :** ABC مثلث متقايس الأضلاع فإن : $\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = \widehat{CAB} = 60°$    		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - مع العلم ان هذه لافتة طريق شكلها مثلث متساوي الساقين قطع منها جزء . - ماقيس الزاوية المنقوصة ؟ 	**تمرين :** 4 و 5 ص 158 **تمرين :** 8 ص 158 **أؤكد تعلماتي :** 02 ص 161	

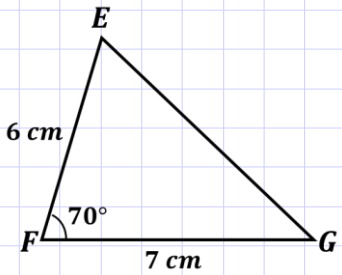
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية | المستوى: الثانية متوسطة

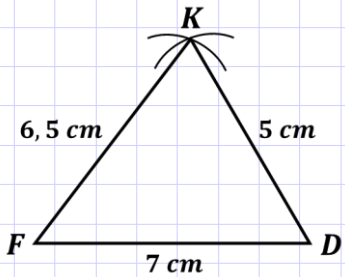
المقطع التعليمي: المثلث والدائرة | المذكرة رقـــــــم : 19

المورد التعلمي: انشـاء مثلث | الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

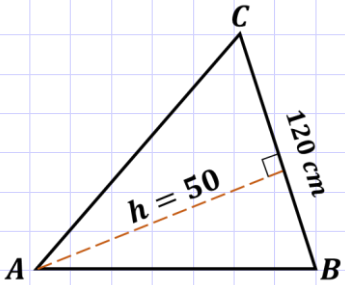
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** اليك الاطوال التالية : $AB = 3\ cm$ ، $AC = 5\ cm$ ، $BC = 10\ cm$ 1/ هل يمكن انشاء المثلث ABC ؟ 2/ ما هو شرط انشائه ؟	- انشاء المثلثات دون الاستعمال السليم للأدوات الهندسية . - محاولة انشاء كل المثلثات وفق المعطيات المقدمة دون تمييز . - عدم ذكر كل شروط انشاء مثلث .	- التنبيه على الاستعمال الصحيحة لوضعيـة المنقلـة وتثبيت المدور جيدا - التذكير بأن بعض المثلثات لا يمكن انشاؤها بتلك المعطيات المقدمة . - التركيز على معطيات المثلث المرسوم لاستنتاج شروط انشائه .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ و قراءة أخيرة للأستاذ مع التذكير بالمتباينة المثلثية		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**انشاء مثلث علمت فيه زاويتان وضلع :** أنشئ المثلث ABC حيث : $AB = 8\ cm$ و $\widehat{BAC} = 50°$ و $\widehat{CBA} = 80°$ **الخطوات :** 1- ننشئ القطعة $[AB]$ 2- ننشئ الزاوية $\widehat{BAC}$ و $\widehat{CBA}$ 3- يتقاطع ضلعي الزاويتين في النقطة C **انشاء مثلث علمت فيه ضلعان وزاوية :** أنشئ المثلث EFG حيث : $EF = 6\ cm$ و $FG = 7\ cm$ و $\widehat{EFG} = 70°$ **الخطوات :** 1- ننشئ الزاوية $\widehat{EFG} = 70°$ 2- نعين نقطتين E و F على ضلعي الزاوية $\widehat{EFG}$ حيث $EF = 6$ و $FG = 7$ 3- نوصل بين النقطتين E و G **انشاء مثلث علمت اضلاعه الثلاث :** أنشئ المثلث DFK حيث : $DF = 7\ cm$ و $FK = 5\ cm$ و $DK = 6.5$ **الخطوات :** 1- ننشئ القطعة $[DK]$ 2- ننشئ قوسين من دائرة مركزيهما D و F نصف قطريهما 6 و 5.5 على التوالي 3- يتقاطع القوسين في النقطة K		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - أنشئ المثلث EFG المتساوي الساقين في G حيث : $EF = 7cm$ و $\widehat{EGF} = 40°$	**تمرين :** 16 ص 158 **تمرين :** 17 ص 158 **أوكد تعلماتي :** 04 ص 161	







الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة
المقطع التعليمي: المثلث والدائرة
المذكرة رقـــــــم : 20
المورد التعلمي: مساحــة المثلث
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** أنشئ المثلث ABC القائم في B حيث : $AB = 3\ cm$ و $BC = 5$ - أحسب مساحته S .	- صعوبة في تبيان عبارة مساحة المثلث الغير قائم	- التوجيه الى ان مساحة المثلث هي مجموع مساحتي المثلثين القائمين
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ و قراءة أخيرة للأستاذ مع التذكير بمساحة المستطيل	- التعويض العددي الخاطئ لمساحة المثلث	- ترسخ طريقة التعويض بتنويع الأمثلة .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- الاعتماد على ارتفاع واحد المتعلق بالضلع في حساب مساحة المثلث الكيفي	- التذكير ان المثلث الكيفي له عدة ارتفاعات متعلقة بأضلاعه تكون داخلية وخارجية .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** مساحة المثلث تساوي جداء نصف احد اضلاعه في الارتفاع المتعلق بهذا الضلع **مثال :** 1- احسب S مساحة المثلث ABC بـ cm^2 ثم بـ m^2 $S = \frac{BC \times h}{2}$ $S = \frac{120 \times 50}{2}$ $S = 3000\ cm^2 = 0.3\ m^2$ 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - يقع احد الاحياء الهشة بين شارعي الشهيد والوئام وطريق المدينة (لاحظ الشكل) تقرر هدمه وإعادة تهيئته لحديقة عامة ، استعمل المقاول برنامج *google earth* من اجل حساب المساحة اللازمة لتشجير الحديقة فبين البرنامج له الاطوال التالية : طول شارع الوئام : $620\ m$ طول الطريق الرابطة بين شارع الوئام وشارع الشهيد هي : $110\ m$ 1/ ساعد هذا المقاول في إيجاد مساحة هذا الحي .		**تابع للتمرين :** علما أن الشجرة تغطي مساحة $1.5\ m^2$ وان سعر الواحدة منها $75\ DA$ 2/ ماهي التكلفة الاجمالية لتغطية كل الحديقة بالأشجار ؟ **تمرين :** 29 ص 160 **تمرين :** 30 ص 160 **أؤكد تعلماتي :** 07 ص 161

المقطع السابع
1) التناسبية
2) تنظيم المعطيات

المقطع التعلمي الخامس : التناسبية

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 1:

يحل مشكلات متعلقة بممارسة الحساب على الكسور والأعداد النسبية ويوظف الحساب الحرفي (معادلات بسيطة من الشكل $a \div x = b$)

الموارد المستهدفة	الوضعيات
- التعرف على وضعية تناسبية من جدول أعداد .	تمييز جدول تناسبية من جدول لا تناسبية
- إتمام جدول أعداد يمثل تناسبية.	إتمام جدول تناسبية
- حساب نسبة مئوية وتوظيفها.	النسبة المئوية
- حساب مقياس خريطة أو تصميم واستعماله .	حساب مقياس خريطة

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	تمييز جدول تناسبية من جدول لا تناسبية	- التعرف على وضعية تناسبية من جدول أعداد .	**الوضعية** : رقم 01 جزء 1 صفحة 72
02	إتمام جدول تناسبية	- إتمام جدول أعداد يمثل تناسبية	**الوضعية** : رقم 02 صفحة 72
03	تعيين الرابع المتناسب	- حساب الرابع المتناسب	**الوضعية** : رقم 03 جزء 1 صفحة 73
04	حساب مقياس خريطة أو تصميم واستعماله	- حساب مقياس خريطة	**الوضعية** : رقم 04 صفحة 73

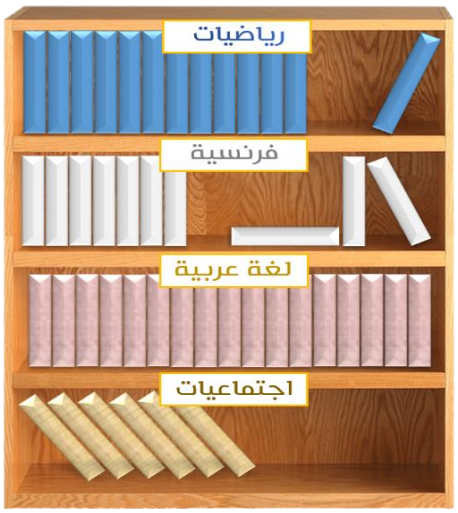
وضعية الانطلاق للمقطع 7 :

مكتوب على واجهة مكتبة *كلما اشتريت اكثر خفضنا اكثر* كالاتي :

عدد الكتب	1	4	10	100
السعر (دج)	250	1000	2100	20000

هل الجدول جدول تناسبية ؟ بين ذلك .

- وضعت على احد رفوف هذه الكتبة مجموعة من الكتب كالاتي :



- نظم في جدول فيه عدد كتب كل مادة وتكرارها وتكرارها النسبي .

2/ ماهي نسبة كتب اللغة العربية ؟

3/ مثل جدول التكرارات في مخطط نصف دائري .

وضعية الانطلاق للمقطع 7 :

مكتوب على واجهة مكتبة *كلما اشتريت اكثر خفضنا اكثر* كالاتي :

عدد الكتب	1	4	10	100
السعر (دج)	250	1000	2100	20000

هل الجدول جدول تناسبية ؟ بين ذلك .

- وضعت على احد رفوف هذه الكتبة مجموعة من الكتب كالاتي :

- نظم في جدول فيه عدد كتب كل مادة وتكرارها وتكرارها النسبي .

2/ ماهي نسبة كتب اللغة العربية ؟

3/ مثل جدول التكرارات في مخطط نصف دائري .

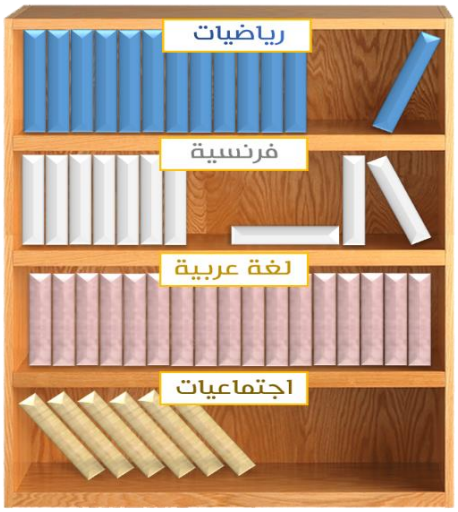
وضعية الانطلاق للمقطع 7 :

مكتوب على واجهة مكتبة *كلما اشتريت اكثر خفضنا اكثر* كالاتي :

عدد الكتب	1	4	10	100
السعر (دج)	250	1000	2100	20000

هل الجدول جدول تناسبية ؟ بين ذلك .

- وضعت على احد رفوف هذه الكتبة مجموعة من الكتب كالاتي :



- نظم في جدول فيه عدد كتب كل مادة وتكرارها وتكرارها النسبي .

2/ ماهي نسبة كتب اللغة العربية ؟

3/ مثل جدول التكرارات في مخطط نصف دائري .

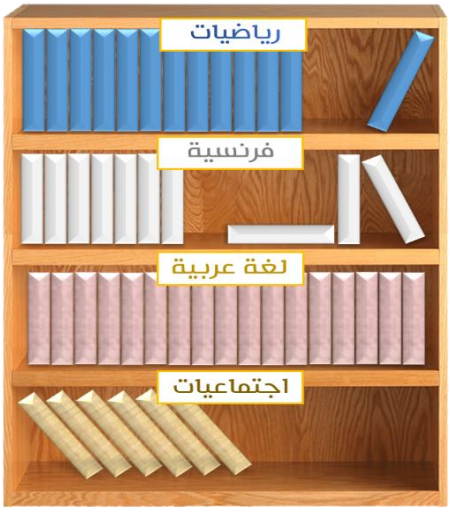
وضعية الانطلاق للمقطع 7 :

مكتوب على واجهة مكتبة *كلما اشتريت اكثر خفضنا اكثر* كالاتي :

عدد الكتب	1	4	10	100
السعر (دج)	250	1000	2100	20000

هل الجدول جدول تناسبية ؟ بين ذلك .

- وضعت على احد رفوف هذه الكتبة مجموعة من الكتب كالاتي :



- نظم في جدول فيه عدد كتب كل مادة وتكرارها وتكرارها النسبي .

2/ ماهي نسبة كتب اللغة العربية ؟

3/ مثل جدول التكرارات في مخطط نصف دائري .

الميدان المعرفي: دوال وتنظيم المعطيات — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: التناسبية — **المذكرة رقـــــــم :** 19

المورد التعلمي: تمييز جدول تناسبية من جدول لا- تناسبية — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	- وضع أستاذ الرياضيات في اختبار 20 سؤال على كلا منه نقطة . 1/ ما هي علامة أحمد إذا اجاب على 16 سؤال ؟ 2/ كم سيأخذ فريد إذا لم يجب على 8 أسئلة ؟ 3/ هل تتناسب علامات الأستاذ مع عدد الأجوبة للتلاميذ ؟ - إذا أجاب تلميذ على 15 سؤال ونال علامة 18 هل تحققت التناسبية هنا ؟	- إجابة مباشرة دون استعمـــال طريقة توضح تناسب الثمن مع كمية البنزين .	- توضيح الطريقة بالاستعانة بالإجابة على السؤالين السابقين .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .	- فهم خاطئ لمعامل التناسبية بانه عدد طبيعي فقط وليس عدد عشري .	- الإشارة إلى أن معامل التناسبية قد يكون عدد طبيعي او عشري يضرب في سطر يعطينا السطر المقابل له .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- عشوائية في اتمام جدول التناسبية دون الاعتماد على طريقة .	- التوجيه للاعتماد على ايجاد معامل التناسبية لإتمام الجدول .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		

حوصلة الاعمال المنجزة

خلاصة :

نقول عن جدول انه جدول تناسبية إذا وجدنا عدد نضربه في سطر نتحصل على السطر المقابل يسمى هذا العدد معامل تناسبية .

مثال :

يمثل الجدول المسافة التي يقطعها دراج بسرعة ثابتة والمدة التي استغرقها .

المسافة (km)	54	81	135
المدة (h)	2	3	5

$\times 27$ ، $\div 27$

1/ هل المسافة متناسبة مع المدة التي يستغرقها الدراج ؟

- نتحقق : $\frac{54}{2} = \frac{81}{3} = \frac{135}{5} = 27$

اذن المسافة متناسبة مع المدة ومعامل تناسبية هذا الجدول هو 27

اعادة الاستثمار

تمرين 1 :

يبيع أحمد في سوق الفواكه البرتقال بسعر $160\ DA$ إلا صديقاً له باعه البرتقال بسعر مختلف حيث دون ما باعه في هذا الجدول :

الوزن (Kg)	4.5	3	6	5	3.5
السعر (DA)	720	480	960	700	560

استنتج من الجدول الوزن و السعر المختلف الذي باع به البرتقال لصديقه ؟

تمرين 2 :

كان وزن فريد 4 كيلوا غرام عند ولادته وعندما اصبح عمره سنتين صار وزنه 12 وفي اربع سنوات بلغ وزنه 16 كيلو غرام وصار وزنه 24 كيلو غرام في الثامنة

1/ ترجم هذا المعطيات في جدول . ثم تحقق ان كان جدول تناسبية ام لا .

سن فريد				
وزن فريد				

تمرين : 03 و 07 ص 78

أوكد تعلماتي : 01 ص 81

أوكد تعلماتي : 02 ص 81

الميدان : دوال وتنظيم المعطيات — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: التناسبية — **المذكرة رقـــــــم:** 20

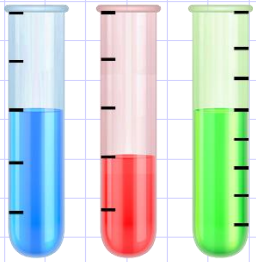
المورد التعلمي: إتمام جدول تناسبية — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** - لشراء كرة دفع علي $200\ DA$ ، أكمل الجدول : عدد الكرات: 10 | 3 | ... | ... المبلغ DA: ... | 600 | 200 | ... - ماذا يمثل العدد $\frac{200}{1}$ أو $\frac{1}{200}$ بالنسبة للجدول ؟	- شرح عشوائي لتساوي النسبتين في الجدول . - ايجاد القيمة x دون حل المعادلة $ax = b$ - ايجاد قيمة y بالاعتماد على ايجاد معامل التناسبية في الجدول .	- توجيههم الى الاعتماد على جدول التناسبية لشرح تساوي النسبتين . - الإشارة إلى أن إيجاد المجهول يكون بحل المعادلة . - التوضيح بأن طريقة ايجاد المجهول y تكون بإيجاد الرابع المتناسب .
تقديم الوضعية	يكتب نص الوضعية على السبورة او على قصاصات ثم يقرأ من طرف تلميذ أو تلميذين مع قراءة من طرف الاستاذ مع شرح بسيط لطريقة العمل		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** لإتمام جدول تناسبية علمت فيه ثلاث أعداد غير معدومة حيث فيهما عددان متقابلان فيمكننا أن نجد العدد الذي ينقص يسمى هذا العدد **الرابع المتناسب** **مثال :** بائع أراد تدوين ما باعه من البرتقال فيتذكر أحيانا الكمية التي باعها وأحيانا يتذكر المبلغ الذي قبضه حسب الجدول . وزن البرتقال (kg): 4 | 13 | 2.5 | 9 (× 23) المبلغ (DA): 720 | 2340 | 450 | 1620 (÷ 23) 1/ ساعد هذا البائع في اتمام جدوله التناسبي ؟ - طريقة 1 : نحسب معامل التناسبية للجدول : $\frac{2340}{13} = 23$ - طريقة 2 : بإيجاد الرابع المتناسب كالأتي : $x = \frac{720 \times 13}{2340} = 4$ ، $y = \frac{2340 \times 2.5}{13} = 450$ ، $z = \frac{1620 \times 2.5}{450} = 9$		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** يريد مزارع ملء حوض ماء سعته $500\ L$ فتح هذا المزارع الحنفية بحيث يرتفع مستوى الماء في الحوض بكمية معينة كل 5 دقائق بشكل منتظم - أنقل الجدول ثم اتممه . المدة: 15 | ... | 20 | ... | 40 | 55 | ... | 90 كمية الماء: ... | 80 | 75 | ... | ... | ... | 300 | ... - كم يلزمه من دقيقة ليملأ كل الحوض .	تمرين : 08 و 09 ص 78 تمرين : 15 ص 79 اقوم تعلماتي : 02 ص 81	

الميدان المعرفي: دوال وتنظيم المعطيات — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: التناسبية — **المذكرة** رقـــــــم : 21

المورد التعلمي: النسب المئوية — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** - عدد تلاميذ قسم في السنة الثانية متوسط 30 نجح $\frac{2}{3}$ منهم 1/ كم عدد الناجحين والراسبين ؟	- كثرة المعطيات مع غموض في فهم المطلوب .	- التنبيه الى تلخيص المعطيات في جدول تناسبية .
تقديم الوضعية	يقرأ نص من طرف تلميذ أو تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ مع شرح بسيط لطريقة العمل	-عدم فهم ماتمثله النسبة المؤية في الحساب .	- تبسيط مفهوم النسبة المئوية بالاستعانة بمثال
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- حساب النسبة المئوية دون الإعتماد على طريقة محددة .	- توضيح أن ايجاد النسبة المئوية يؤول الى حساب الرابع المتناسب .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** يؤول حساب النسبة المئوية لحساب الرابع المتناسب **مثال :** إشترى تاجر صندوقا من الطماطم يحتوي على $30\ kg$ فوجد فيه $6\ kg$ من الطماطم فاسدة . - فما هي نسبة الطماطم الفاسدة والصالحة ؟ $\begin{array}{\|c\|c\|}\hline 30 & 100 \\ \hline 6 & x \\ \hline \end{array}$ نحسب : $\frac{6\times100}{30} = 20\%$ ومنه نسبة الطماطم الفاسدة هو 20% إذا نسبة الطماطم الصالحة : $100 - 20 = 80\%$		
اعادة الاستثمار	**تمرين 1 :** ماهي النسبة المئوية لكمية الماء في كل من الأنابيب المدرجة هذه ؟  **تمرين 2 :** كانت نتائج متوسطتين أ و ب في إمتحان شهادة التعليم المتوسط كالأتي : المتوسطة أ : 100 ناجح من بين 160 مترشح المتوسطة ب : 125 ناجح من بين 200 مترشح ماهي المتوسط الأفضل نتائج ؟		تمرين : 22 ص 79 تمرين : 23 ص 80 اقوم تعلماتي : 4 و 5 ص 81

الميدان المعرفي : دوال وتنظيم المعطيات

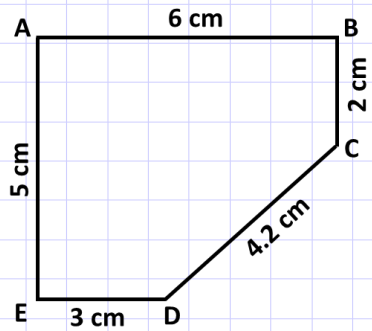
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: التناسبيـــــــة

المذكرة رقـــــــم : 22

المورد التعلمي: مقياس خريطة او مخطط

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - إذا أضفنا $2\ cm$ إلى طول كل ضلع من مربع فكم سيزيد محيطه ؟ - إذا ضربنا طول كل ضلع من مربع في $2\ cm$ فكم نضرب في مساحته ؟ - نقول في هذه الحالة اننا كبرنا الشكل بمقياس $2cm$	- عدم الاجابة على السؤال بالوحدة المطلوبة .	- التنبيه إلى إتباع المطلوب وتحويل الطول من cm الى km .
تقديم الوضعية	يقرأ من طرف تلميذ أو تلميذين مع قراءة من طرف الاستاذ مع شرح بسيط لطريقة العمل	- عدم التوضيف الصحيح للمقياس لحساب المسافة الحقيقة والمسافة على التصميم	- التوضيح بأن المقياس يسمح باستنتاج الأطوال الحقيقية والاطوال على التصميم او المخطط .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- صعوبة في ايجاد طريقة صحيحة لحساب مقياس خريطة الجهاز	- التذكير أن مقياس الخريطة متعلق المسافة على الخريطة والمسافة الحقيقية .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** عند إستعمال المقياس لرسم تصميم تكون الاطوال على الحقيقة متناسبة مع الاطوال على التصميم ويعطى بالعلاقة : المقياس $= \frac{\text{المسافة على المخطط}}{\text{المسافة على الحقيقة}}$ **مثال :** جلب أستاذ الإجتماعيات لتلاميذه خريطة مصغرة للجزائر بمقياس $\frac{1}{800000}$ فطلب منهم إيجاد المسافة الحقيقة بين ولاية تيارت ودائرة قصر الشلالة حيث المسافة بينهما على الخريطة $14.5\ cm$ المسافة الحقيقية : $14.5 \times 800000 = 11600000\ cm$ أي المسافة الحقيقية بين تيارت وقصر الشلالة هي : $116\ km$		
اعادة الاستثمار	**تمرين 1 :** باستعمال المقياس $\frac{1}{200}$ مثّل قاعة مستطيلة الشكل طولها $920\ cm$ وعرضها $720\ cm$ على الحقيقة **تمرين 2 :** مخطط قطعة أرض فلاح بمقياس $\frac{1}{5000}$ مبين في الشكل : 1/ ساعد هذا الفلاح لمعرفة الاطوال الحقيقية لأرضه .  	دوري الأن : رقم 2 صفحة 77 تمرين : 29 ص 80 اقوم تعلماتي : 08 ص 81	

المقطع التعلمي السابع : تنظيم معطيات

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 3:

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

الموارد المستهدفة	الوضعيات
- قراءة وفهم معطيات إحصائية في شكل جداول او تمثيلات بيانية (منحنيات ومخططات)	قراءة وفهم معطيات إحصائية
- تمثيل معطيات احصائية بمخططات اعمدة او مخططات دائرية او نصف دائرية	تمثيل معطيات إحصائية بمخططات
- تمثيل سلاسل إحصائية في شكل فئات	تنظيم معطيات إحصائية في فئات
- معرفة حساب التكرارات والتكرارات النسبية	حساب التكرارات والتكرارات النسبية

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	**قراءة وفهم معطيات إحصائية**	- قراءة وفهم معطيات إحصائية في شكل جداول او تمثيلات بيانية (منحنيات ومخططات).	**الوضعية :** رقم 02 صفحة 88
02	**تمثيل معطيات إحصائية بمخططات**	- تمثيل معطيات احصائية بمخططات اعمدة او مخططات دائرية او نصف دائرية	**الوضعية :** رقم 03 صفحة 89
03	**تنظيم معطيات إحصائية في فئات**	- تمثيل سلاسل إحصائية في شكل فئات .	**الوضعية :** رقم 04 صفحة 89
04	**حساب التكرارات والتكرارات النسبية**	- معرفة حساب التكرارات والتكرارات النسبية .	**الوضعية :** رقم 01 صفحة 88

الميدان المعرفي: دوال وتنظيم المعطيات

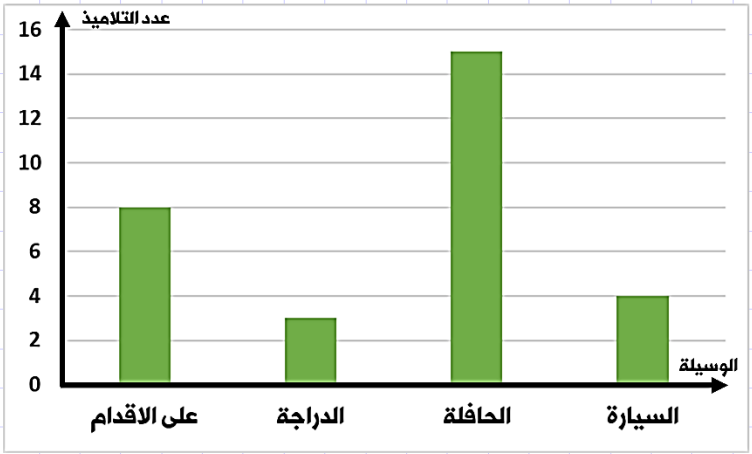
المقطع التعليمي: تنظيم معطيات

المورد التعلمي: قراءة وفهم معطيات إحصائية

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقـــــم : 17

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	- لشراء كرة دفع علي 200 DA ، أكمل الجدول : عدد الكرات: 10 | 3 | ... | ... المبلغ DA: ... | 600 | 200 | ...	- صعوبة في اتمام الجدول لعدم التفطن بأن الجدول جدول تناسبية - عدم الترجمة الصحيحة لمعلومات المخطط بأعمدة . - عدم استيعاب العلاقة الموجودة بين زاوية القطاع والنسبة والمعلومات في مخطط دائري	- التوضيح ان الجدول جدول تناسبية ولإتمامه نستعمل الرابع المتناسب او طريقة اخرى . - التركيز على القراءة الجيدة لمخطط الاعمدة . - تسهيل معلومات المخطط الدائري بوضعها في جدول يبسط كل المعلومات .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - لقراءة جدول نستعمل تقاطع سطر وعمود **مثال :** - الجدول التالي يتضمن نتائج انتقال اربعة اقسام من السنة 1 الى السنة 2 متوسط النتائج: المنتقلون | المعيدون القسم أ: 25 | 7 القسم ب: 29 | 3 القسم ج: 35 | 0 القسم د: 32 | 5 - 25 تلميذ إنتقلوا من القسم أ - لم يعيد أي تلميذ في القسم ج - عدد تلاميذ القسم د : $32 + 5 = 37$		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** مخطط أعمدة يوضح كيفية تنقل التلاميذ الى متوسطتهم  - ماهي الوسيلة الأكثر استعمالا وكم عدد مستخدميها ؟ - أحسب النسبة المئوية للتلاميذ الذين يستخدمون الوسيلة الأقل استعمالا ؟	تمرين : 18 و 19 ص 96 أوكد تعلماتي : 07 ص 97 أوكد تعلماتي : 4 و 8 ص 97	

الميدان المعرفي: دوال وتنظيم معطيات

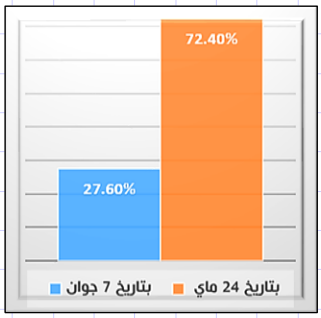
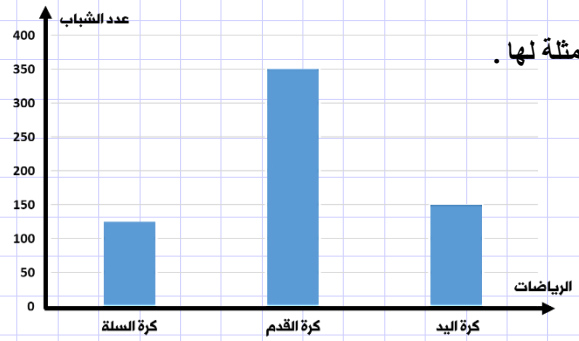
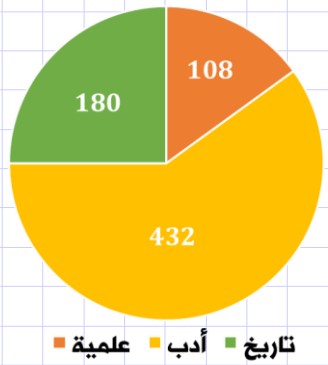
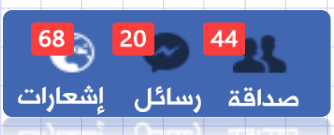
المقطع التعليمي: تنظيم معطيات

المورد التعلمي: تمثيل معطيات بمخططات

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقـــــم : 18

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** قامت وزارة التعليم باستشارة وطنية حول تاريخ اجراء شهادة التعليم المتوسط 2018 وطرحت النتائج بهذا المخطط : - في رأيك أي تاريخ سيجرى هذا الامتحان 	- إتمام عشوائي لمخطط الأعمدة دون مراعاة تناسب ارتفاعات الاعمدة مع قيمها . - عدم التفطن بأن الجدود جدول تناسبية - صعوبة في ربط العلاقة بين عدد المكالمات و زاوية القطاع التي تمثلها في مخطط دائري .	- التركيز على اختيار الوحدة المناسبة في تقسيم المحور الذي يمثل عدد المكالمات - التوضيح ان الجدول جدول تناسبية ولإتمامه نستعمل معامل التناسبية . - التوضيح بان زويا القطاع تساعدنا على تمثيل عدد المكالمات في المخطط الدائري.
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - في مخطط أعمدة تكون ارتفاعات الأعمدة متناسبة مع الأعداد الممثلة لها . **مثال :** - الجدول يمثل توزيع 625 شابا على ثلاث رياضيات  - في المخطط الدائري تكون أقياس الزوايا متناسبة مع المقادير الممثلة لها . **مثال :** - مكتبة مدرسية تحوي 720 كتاب مصنفة كما في الجدول : 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** فتح صديقك حسابه في الفيس بوك فوجد الاشعارات التالية .  نظم هذه المعطيات في مخطط أعمدة ثم في مخطط نصف دائري		

كرة اليد	كرة القدم	كرة السلة
150	350	125

الكتب	علمية	أدب	تاريخ	المجموع
عددها	108	432	180	720
الزوايا	54°	216°	90°	360°

تمرين : 08 ص 94

تمرين : 09 و 12 ص 95

الميدان المعرفي: دوال وتنظيم المعطيات — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: تنظيم معطيات — **المذكرة رقـــــــم :** 19

المورد التعلمي: تنظيم معطيات إحصائية في فئات — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

<table>
<tr><th rowspan="2">المراحل</th><th rowspan="2">الاجراءات</th><th colspan="2">التقويم التكويني</th></tr>
<tr><th>صعوبات متوقعة</th><th>معالجة</th></tr>
<tr><td>تهيئة</td><td>- تعطى الملاحظات على حسب المعدل بهذا الطريقة :
<table><tr><td>من 12 الى 13.5</td><td>من 10 الى 11.9</td><td>من 8 إلى 9.9</td><td>أقل من 7.9</td><td>المعدل</td></tr><tr><td>.....</td><td>لا شيء</td><td>انذار</td><td>توبيخ</td><td>ملاحظات</td></tr></table>- ماهي الملاحظة التي تمنح بالحصول على معدل ما بين 12 و 13.5 ؟
- نسمي المعدل ما بين 12 و 13.5 فئة .</td><td rowspan="4">- غموض في فهم مصطلح الفئة ودوره في الاحصاء

- عشوائية في اتمام الجدول دون التحقق من صحة النتائج

- صعوبة في تنظيم معطيات في فئات وفق مدى معين .</td><td rowspan="4">- التوضيح بان الفئة هي قيم محصورة بين عددين تسهل تلخيص المعطيات .

- تسهيل ايجاد النتائج بالشطب على الاوزان التي تنتمي الى فئة مطلوبة .

- مدى الفئة يسهل تنظيم المعطيات على عدد مناسب من الفئات في الجدول.</td></tr>
<tr><td>تقديم الوضعية</td><td>يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .</td></tr>
<tr><td>فترة البحث</td><td>المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ</td></tr>
<tr><td>فترة العرض والمناقشة</td><td>عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .</td></tr>
<tr><td>حوصلة الاعمال المنجزة</td><td colspan="3">خلاصة :
- اذا كانت المعطيات الاحصائية كثيرة يمكن تنظيمها في فئات من أجل تسهيل قراءاتها .
مثال :
- الجدول التالي يتضمن توزيع قامات 25 تلميذ
<table><tr><td>القامات (m)</td><td>1.42</td><td>1.45</td><td>1.47</td><td>1.49</td><td>1.50</td><td>1.53</td><td>1.54</td></tr><tr><td>عدد التلاميذ</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td><td>7</td><td>5</td></tr></table>- تنظيم معطيات الجدول في فئات
<table><tr><td>القامات (m)</td><td>من 1.40 الى 1.44</td><td>من 1.45 الى 1.49</td><td>من 1.50 الى 1.54</td></tr><tr><td>عدد التلاميذ</td><td>3</td><td>7</td><td>15</td></tr></table>- الفئة من 1.45 إلى 1.49 هي 7 يعني أنه يوجد 7 تلاميذ تتراوح قاماتهم بين 1.45 و 1.49</td></tr>
<tr><td>اعادة الاستثمار</td><td colspan="3">تمرين :
في أحد أشهر الخريف لمدينة تيارت سجلت درجات الحرارة الاتية :
20 ، 18 ، 13 ، 16 ، 22 ، 13، 20 ، 18 ، 12 ، 13
18 ، 19 ، 13 ، 16 ، 11 ، 10 ، 18 ، 19 ، 12 ، 14
19 ، 18 ، 14 ، 20 ، 16 ، 13، 11 ، 13 ، 11 ، 10
- نظم هذه المعطيات في فئات متساوية المدى طولها 3 ثم مثلها في مخطط أعمدة .
- ماهي الفئة التي تنتمي إليها درجة الحرارة 16
- ماهو عدد درجات الحرارة الأقل من 15
تمرين : 24 ص 98
تمرين : 13 ص 95
أؤكد تعلماتي : 01 ص 97</td></tr>
</table>

الميدان المعرفي: دوال وتنظيم المعطيات — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: تنظيم معطيات — **المذكرة رقم :** 20

المورد التعلمي: حساب التكرارات والتكرارات النسبية — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

<table>
<tr><th rowspan="2">المراحل</th><th rowspan="2">الاجراءات</th><th colspan="2">التقويم التكويني</th></tr>
<tr><th>صعوبات متوقعة</th><th>معالجة</th></tr>
<tr><td>تهيئة</td><td>- خلال أسبوع كم تدرس من حصة للرياضيات ، الفيزياء ، الفرنسية :
<table><tr><th>الفرنسية</th><th>الفيزياء</th><th>الرياضيات</th><th>المواد</th></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>تكرار</td></tr></table></td><td rowspan="4">- عدم التمييز بين التكرار والتكرار النسبي .
- ايجاد النسبة المئوية للتلاميذ دون الاعتماد على التكرار النسبي .
- ترجمة خاطئة للمصطلحات : (تفوق ، أقل ، اقل أو يساوي ...)</td><td rowspan="4">- توضيح الفرق بينهما بأمثلة بسيطة
- توجيههم الى الاعتماد على التكرار النسبي لتسهيل ايجاد النسب المطلوبة .
- تسهيل تمييزهم بتنويع الأمثلة على السبورة .</td></tr>
<tr><td>تقديم الوضعية</td><td>يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .</td></tr>
<tr><td>فترة البحث</td><td>المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ</td></tr>
<tr><td>فترة العرض والمناقشة</td><td>عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .</td></tr>
<tr><td>حوصلة الاعمال المنجزة</td><td colspan="3">خلاصة :
- التكرار في سلسلة إحصائية هو عدد مرات ظهور هذه القيمة
- التكرار النسبي في سلسلة احصائية هو حاصل قسمة تكرار هذه القيمة على عدد قيم السلسلة
ملاحظة : مجموع التكرارات النسبية يساوي 1
مثال :
- شاركت الجزائر في أولمبياد أثينا سنة 2000 حيث حصلت الجزائر على 5 ميداليات موزعة كالأتي :
<table><tr><th>الميداليات</th><th>برونزية</th><th>فضية</th><th>ذهبية</th></tr><tr><td>التكرار</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>التكرار النسبي</td><td>$\frac{3}{5}$</td><td>$\frac{1}{5}$</td><td>$\frac{1}{5}$</td></tr></table>- التكرار النسبي للميداليات البرونزية $\frac{3}{5} = 0.6$</td></tr>
<tr><td>اعادة الاستثمار</td><td colspan="2">تمرين :
مكتبة وضعت على رفوفها مجموعة من الكتب كالاتي .
- نظم في جدول فيه عدد كتب كل مادة وتكرارها وتكرارها النسبي .
2/ ماهي نسبة كتب اللغة العربية ؟
3/ مثل جدول التكرارات في مخطط دائري ثم مخطط نصف دائري .
 </td><td>تمرين : 01 و 06 ص 94
تمرين : 16 و 20 ص 96
أوكد تعلماتي : 05 ص 97</td></tr>
</table>

المقطع الثامن
الموشور قائم
وأسطوانة الدوران

المقطع التعلمي الثامن : الموشور القائم وأسطوانة الدوران

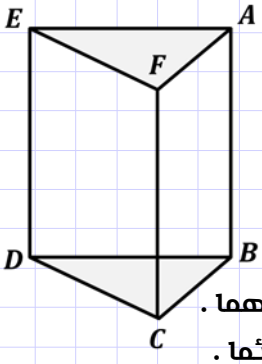
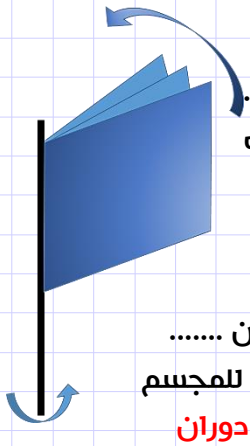
8

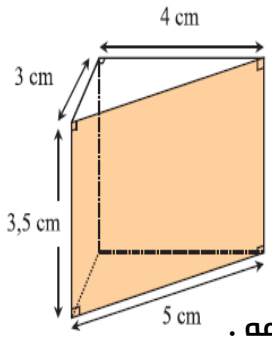
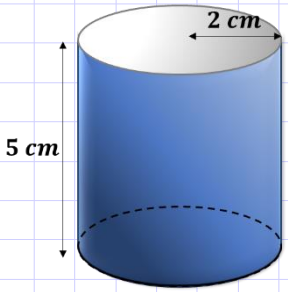
المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 3:

يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (مثلث، زاوية ، متوازي الاضلاع ، الدائرة) والمجسمات (الموشور القائم ، أسطوانة الدوران) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها

الموارد المستهدفة	الوضعيات
– تعريف ووصف موشور قائم	وصف موشور قائم
–تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة	تصميم موشور قائم
– صنع موشور قائم أبعاده معلومة	صنع موشور قائم
– تعريف ووصف أسطوانة دوران	وصف أسطوانة دوران
– تمثيل تصميم أسطوانة دوران أبعادها معلومة	تصميم أسطوانة دوران
– صنع أسطوانة دوران ابعادها معلومة	صنع أسطوانة دوران
– حساب المساحة الجانبية للموشور القائم و أسطوانة الدوران	مساحة الجانبية للموشور والاسطوانة
– حساب حجم الموشور القائم واسطوانة دوران	حجم موشور قائم واسطوانة الدوران

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

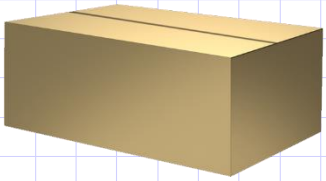
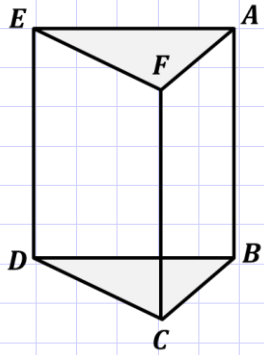
الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	وصف موشور قائم	- تعريف ووصف موشور قائم	**الوضعية :** الشكل المجاور يمثل مجسما . - ماعدد رؤوسه ؟ أذكرها . - ما عدد أوجهه ؟ أذكرها . - ما عدد أحرفه ؟ - لهذا المجسم وجهان متوازيان أذكرهما . وماطبيعتهما . هذا الشكل يسمى موشورا قائما . - أرسم موشورا قائما قاعدته مثلث متقايس الاضلاع 
02	تصميم موشور قائم	- تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة	**الوضعية :** رقم 02 صفحة 184
03	صنع موشور قائم	- صنع موشور قائم أبعاده معلومة	**الوضعية :** رقم 04 صفحة 184
04	وصف أسطوانة دوران	- تعريف ووصف أسطوانة دوران	**الوضعية :** أرسم على ورق مقوى مستطيلا . ألصق بالغراء أحد اضلاعه بالعود . - أمسك طرف العود وقم بتدويره حول نفسه ولا حظ ماذا ينتج عن دوران الاضلاع الثلاث - أنقل واتمم مايلي : الضلعان السفلي والعلوي يرسمان ..... - الضلع ..... يرسم السطح جانبي للمجسم يسمى المجسم الناتج أسطوانة دوران 
05	تصميم أسطوانة دوران	- تمثيل تصميم أسطوانة دوران أبعادها معلومة	**الوضعية :** رقم 06 صفحة 185
06	صنع اسطوانة الدوران	- صنع أسطوانة دوران أبعادها معلومة	

07	**مساحة الجانبية للموشور والأسطوانة**	- حساب المساحة الجانبية للموشور القائم و أسطوانة الدوران	**الوضعية :** يمثل الشكل موشور قائم قاعدته مثلث . - أحسب مساحة أوجهه الجانبية . - أحسب جداء محيط أحد قاعدتيه في إرتفاعه . - قارن بين نتيجتي السؤالين . - إستنتج قاعدة لحساب المساحة الجانبية للموشور القائم . 2/ الشكل يمثل أسطوانة دوران : - أحسب محيط قاعدتها السطح الجانبي للأسطوانة هو مستطيل - ماهو طول بعداه ؟ -إستنتج قاعدة لحساب المساحة الجانبية لأسطوانة دوران  
08	**حجم موشور قائم واسطوانة الدوران**	-حساب حجم الموشور القائم واسطوانة دوران	**الوضعية :** رقم 05 و 06 صفحة 185

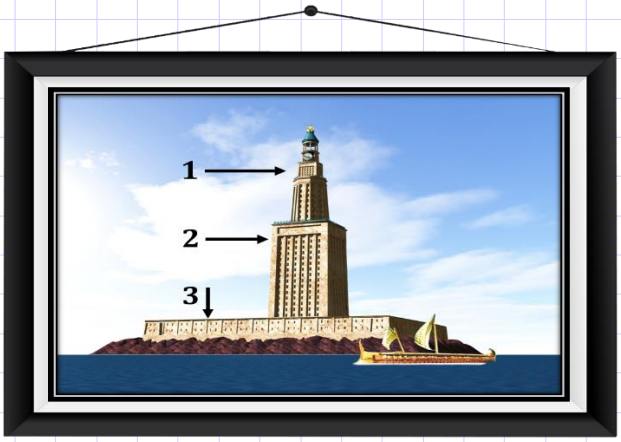
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران
المذكرة رقـــــــم : 23

المورد التعلمي: وصف موشور قائم
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - ما هو الشكل الهندسي لهذه العلبة ؟ - هل هو شكل مستوي او مجسم ؟ علل - كل أوجهه عبارة عن ماذا ؟ - كم له من حرف ومن رأس ؟ 	- عدم التفريق بين الشكل المجسم والشكل المستوي . - عدم التميز بين الاحرف والرؤوس والاوجه للموشور القائم .	- توضيح الفرق بينهما بأمثلة منوعة من الواقع - اختيار مجسم كالمكتب او كتاب وتوضيح اين هي الاحرف والرؤوس.
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من القصاصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- الفهم الخاطئ بأن قاعدتي الموشور القائم دوما مثلثين وليس مضلعين .	- جلب مجسمات منوعة للموشور لترسيخ التعريف وفهم أنوعه .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - الموشور القائم هو مجسم له قاعدتين متماثلتين على شكل مضلع (مثلث ، مربع ، ....) وأوجه جانبية هي مستطيلات عمودية على القاعدتين **مثال :** - $ABCDEF$ موشور قائم قاعدته مثلث . - له ثلاث أوجه جانبية مستطيلة . - له 6 رؤوس و 12 حرف 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** شد انتباهك صورة لمنارة الاسكندرية وهي أول منارة في العالم وتعتبر من عجائب الدنية السبعة التي دمرت في زلزال عام 1323 تصميمها اعتمد على موشورات **تمرين :** 01 و 08 ص 190 **تمرين :** 09 و 10 ص 190 **أؤكد تعلماتي :** 01 ص 193		

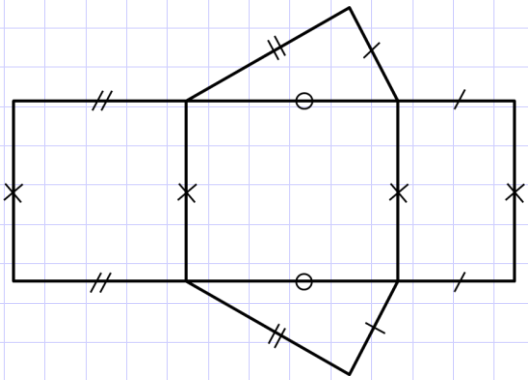
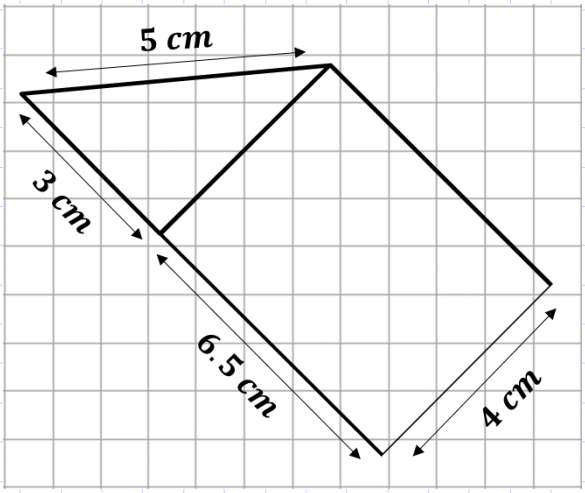
الموشور	نوعه	طبيعة اوجهه	عدد احرفه
1	موشور	.....	.....
2	مكعب	.....	.....
3	.....	.....	.....



الميدان المعرفي: أنشطة هندسية — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعليمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران — **المذكرة** رقـــــم : 24

المورد التعلمي: تصميم وصنع موشور قائم — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

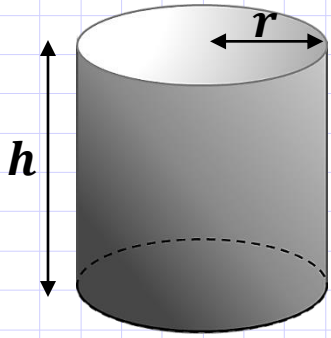
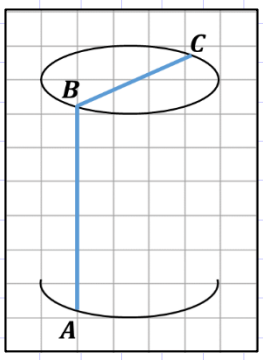
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - علبة للحليب على شكل متوازي أضلاع - لو قمت بالقص وفتح الشكل . 1/ فهل الشكل المفتوح مستوى او مجسم . - يسمى هذا الشكل تصميم لمتوازي الاضلاع 2/ في ماذا يساعدنا هذا التصميم ؟	- عدم التفريق بين تمثيل متوازي مستطيلات بمنظور متساوي القياس وبين تصميمه . - تصميم عشوائي دون الاعتماد على القياسات المطلوبة	- توضيح الفرق بينهما فالتمثيل هو الشكل الخارجي ام التصميم فهو الشكل المفتوح - التأكيد على ان التصميم الصحيح او الخاطئ يكشفه الطي
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- الفهم الخاطئ بأن تصميم الموشور القائم مجسم وليس مستوي	- اثبات ذلك على التصميم فهو لا يملك ارتفاع وبالتالي هو شكل مستوي .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - تصميم موشور قائم هو شكل مستو بعد قصه وطيه ولصق أجزائه يُمَكِنُنَا من صنع موشور قائم . **مثال :** هذا تصميم لموشور قائم قاعدته مثلث . بعد طيه ولصقه نتحصل على الموشور . 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** هذا تصميم لموشور قائم غير مكتمل . اتممه . 		

تمرين : 13 و 12 ص 190

تمرين : 42 ص 194

أؤكد تعلماتي : 03 ص 193

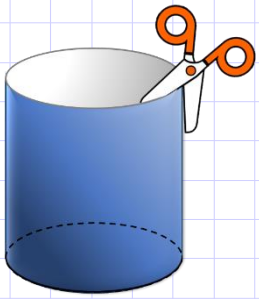
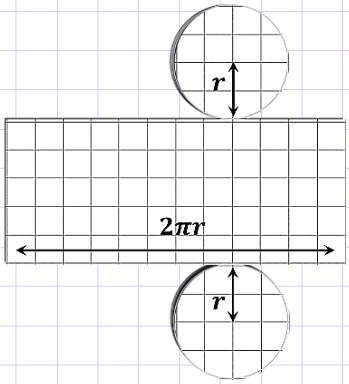
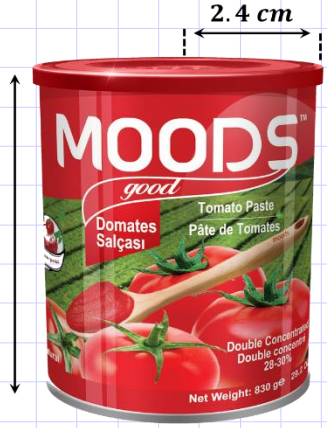
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة
المقطع التعليمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران
المذكرة رقـــــــم : 25
المورد التعلمي: وصف أسطوانة دوران
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - تساءل صديقك ماذا لو كانت قاعدة الموشور ليست مضلع وكانت عبارة عن قرص ؟ - كيف ستصبح الأوجه الجانبية ؟ - ماذا يدعى هذا المجسم عندئذ ؟ - اقترح لصديقك أمثلة من الواقع على هذا المجسم .	- التدوير بعشوائية للمستطيل مع تسرع في استنتاج شكل المجسم . - الاتمام الخاطئ للجملة بالقول ان الظلعان يرسمان دائرتان وليس قرصان .	- توضيح بان التدوير يكون حول أحد أضلاع المستطيل دورة كاملة وبهذا نستنتج شكل المجسم المطلوب . - تبسيط الفرق بين الدائرة والقرص يساعد في استنتاج تعريف سليم لأسطوانة الدوران
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من القصاصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	-غموض في معرفة دور الضلع الحر في تشكيل الاسطوانة.	- فهم دور الضلع الحر (الثالث) في تشكيل الاسطوانة
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - أسطوانة الدوران هي مجسم يتكون من قرصين متماثلين ومتوازيين وسطح منحي ينتج من دوران مستطيل حول أحد أضلاعه . **مثال :** الشكل هو أسطوانة دوران نصف قطرها r . وارتفاعها h . 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** هذا شكل مصغر بمقياس $\frac{1}{5}$ لعلبة حليب الصغار $condia$. - ما نوع هذا المجسم ؟ - أحسب ارتفاعها الحقيقي ونصف قطر قاعدتها . - أعد رسم شكل تقريبي بالأبعاد الحقيقية . 		
	تمرين : - أنقل الشكل على ورقتك وأتمم بخط متقطع الجزء المخفي - عين النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ مستطيل .  أوكد تعلماتي : 04 ص 193		

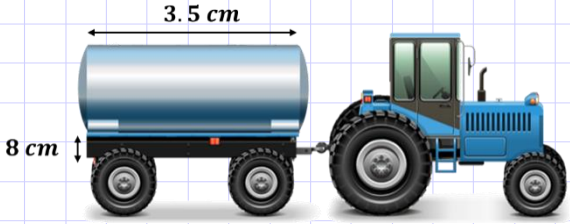
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية — **المستوى:** الثانية متوسطة

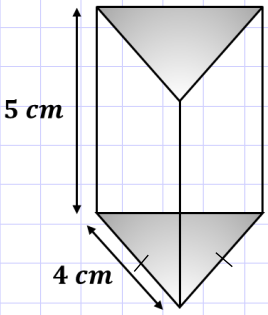
المقطع التعليمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران — **المذكرة رقـــــم :** 26

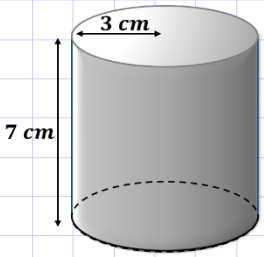
المورد التعلمي: تصميم وصنع أسطوانة دوران — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - علبة على شكل أسطوانة دوران - لو قمت بالقص وفتح الشكل . 1/ فهل الشكل المفتوح مستوى او مجسم . - يسمى هذا الشكل تصميم لأسطوانة الدوران 2/ في ماذا يساعدنا هذا التصميم ؟ 	- الانشاء والقص المتسرع للتصميم يجعل صنع الاسطوانة مستحيل - غموض في فهم ما يمثله الطول $15.7\ cm$ لكل من الدائرتين -الحساب الخاطئ لمحيط الدائرة يتبعه خطئ في التصميم وصنع الاسطوانة .	- التركيز على الدقة في الانشاء بالأطوال الحقيقية مع سلامة القص والطي واللصق - توضيح ما يمثله الطول 15.7 على التصميم وعلاقته بمحيط الدائرتين . - التذكير بقانون حساب محيط الدائرة لجعل تمثيل التصميم لأسطوانة الدوران صحيح .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من القصاصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - لصنع اسطوانة دوران : 1/ ننجز تصميم لها 2/ نلف هذا التصميم ونلصق أطرافه **مثال :** الشكل هو تصميم لأسطوانة نصف قطرها r . وارتفاعها h . 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** أردت ان تستغل علبة طماطم مستعملة وأن تغلفها لتجعلها علبة لأدواتك المنزلية . - أرسم تصميم الغلاف بالمقاسات الحقيقية الذي ستلفه عليها . حيث نصف قطر العلبة $2.4\ cm$ و إرتفاعها $8\ cm$ كما هو موضح . 	تمرين : 26 ص 191 تمرين : 27 ص 191 أوكد تعلماتي : 07 ص 193	

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة
المقطع التعليمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران
المذكرة رقـــــم : 27
المورد التعلمي: المساحة الجانبية للموشور القائم والاسطوانة
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

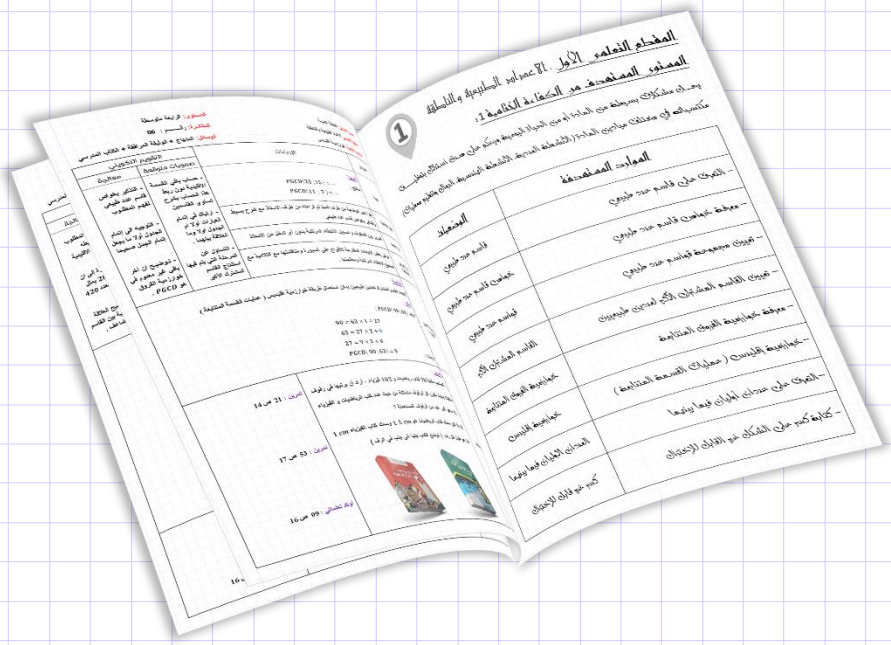
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - علبة خاتم شكلها مكعب . -لو أردت تزين أوجهها الجانبية بغلاف 1/ كم سيكون طوله وعرضه ؟ 2/ ماهي مساحته ؟ 	- حساب المساحة الجانبية لوجه واحد وليس الكلية . - صعوبة في ادراك المطلوب من السؤال الثاني .	- التنبيه للمطلوب وهو حساب المساحة الجانبية لـ 3 اوجهه - تبسيط السؤال بصيغة اخرى مفهومة أكثر .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من القصاصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	-خطئ في ايجاد بعدي الوجه الجانبي للأسطوانة .	- التذكير بان طول الوجه الجانبي للأسطوانة مرتبط بمحيط قاعدته .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	-عدم صياغة قاعدة مناسبة لإيجاد المساحة الجانبية .	- المساعدة في استنتاج صيغة مناسبة للقاعدة
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - المساحة الجانبية لموشور قائم هي جداء محيط قاعدته في ارتفاعه أي : $\mathcal{A} = P \times h$ حيث P هو محيط قاعدة الموشور القائم . **مثال :** المساحة الجانبية لهذا المشور القائم : $\mathcal{A} = 3 \times 4 \times 5 = 60\ cm^3$ - المساحة الجانبية لأسطوانة الدوران هي جداء محيط قاعدتها في ارتفاعها أي : $\mathcal{A} = 2\pi r \times h$ **مثال :** المساحة الجانبية لهذه الأسطوانة : $\mathcal{A} = 2\pi \times 3 \times 7 = 60\ cm^3$		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** يملك فلاح جرار به خزان ماء قطره $1.5\ m$ وارتفاعه $3.5\ m$ مثبت فوق قاعدة حديدية شكلها متوازي أضلاع سمكها $8\ cm$ لها نفس إرتفاع الخزان وعرضها $3m$ - أحسب المساحة الجانبية لكلا من الخزان و القاعدة الحديدية . 	تمرين : 16 ص 191 تمرين : 32 ص 192 تمرين : 34 ص 192	





كتاب المذكرات

(للسنة الثانية متوسط - إعداد : بن داودي علي)



ولمزيد من الكتب والمذكرات و الدروس و الامتحانات تابعنا هنا

اضغط للوصول الى منشوراتنا في انستغرام

https://www.instagram.com/bendaoudi_math

حسابي الشخصي في الفيس بوك

https://www.facebook.com/djaliwa