موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

مذكرات السنة 02 متوسط

من اعداد خلية بوراشد - عين الحجر- سعيدة

المقطع 04

مجموعة اساتذة التعليم المتوسط*MATHS*بوراشد

https://www.facebook.com/groups/1084928091532

هذه المذكرات تم انجازها من طرف خلية بوراشد – عين الحجر –سعيدة

يمكن متابعة أي جديد عبر المجموعة الخاصة بهم

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS*بوراشد

الرابط

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

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

المقطع التعلمي الرابع

الوضعية الانطلاقية

الأعداد النسبية

الزوايا و التوازي

الأعمال الموجهة

وضعيات تعلم الادماج

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS*بوراشد

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

الوضعية الانطلاقية

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : انشطة عددية وهندسية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الرابع
الأستاذ :
الكفاءات الختامية : يحل مشكلات باستعمال كتابات الأعداد النسبية يوظف فيها عمليتي الجمع و الطرح لأعداد نسبية وخواص هندسية تتعلق بالزوايا

نص الوضعية الانطلاقية

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

الجزء الاول:

يقوم العم حسن بملأ الجدول الاتي للحصول على مداخيل كل شهر.
الجدول الاتي يمثل مداخيل شهر اكتوبر. (الاعداد بالمليون سنتيم) يعبّر عن المصاريف بعدد نسبي سالب

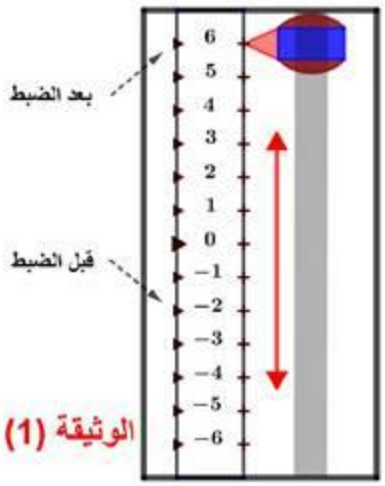
اليوم	المداخيل	المصاريف	الحصيلة
الاسبوع الاول	110	-50	....
الاسبوع الثاني	115	....	60
الاسبوع الثلث	70	-90	....
الاسبوع الرابع	90	....	-3.5
الحصيلة الشهرية			....

- هل حصيلة شهر اكتوبر كانت ايجابية ؟

الجزء الثاني:

في يوم من الايام تفقد العم حسن درجة حرارة بعض المبردات فوجد مبردة مضبوطة عند الدرجة $(-2°)$ ،قام بتعديله عند الدرجة $(6°)$

الوثيقة (1) تمثل منزلقة لضبط درجة حرارة المبردة



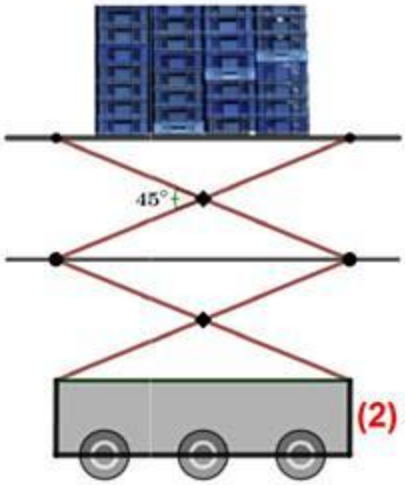
الوثيقة (1)

- بكم درجة ازاح العم حسن المنزلقة ؟ برر ذالك حسابي

الجزء الثالث:

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

رياضيات التعليم المتوسط
رياضيات بوراشد
2018



الوثيقة (2)

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

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

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS*بوراشد

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

الأعداد النسبية

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

رياضيات بوراشد

الميدان : انشطة عددية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الرابع
الباب : الاعداد النسبية – جمع وطرح
الأستاذ :
المورد المعرفي : حساب مجموع جبري
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد النسبية والعمليات عليها

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يعطي معنى للاعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها **(حساب مجموع جبري)** ▪ يوظف في وضعيات متنوعة الاعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي و المقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.
أهداف الوضعية التعلمية	▪ حساب مجاميع يتدخل فيها الجمع والطرح
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪ استنتاج مراحل حساب مجموع جبري
نص الوضعية	❖ إليك سلسلة عمليات جمع وطرح أعداد نسبية $A=(+5)-(-7)-(+3)+(+8)$ نسمي A مجموعا جبريا 1) قم بتحويل السلسلة إلى سلسلة عمليات جمع فقط ثم اوجد الناتج 2) استنتج المراحل المتبعة لحساب مجموع جبري
الحوصلة	1) المجموع الجبري هو كل سلسلة عمليات جمع وطرح للأعداد النسبية **مثال :** $A=(+5)-(-7)-(+3)+(+8)$ 2) لحساب مجموع جبري نتبع الخطوات التالية : • تحويل المجموع الجبري إلى سلسلة عمليات جمع فقط • حذف علامة الجمع وقوسي العدد الذي يأتي بعدها • جمع الأعداد الموجبة معا والسالبة معا **مثال :** $A=(+5)-(-7)-(+3)+(+8)$ $A=(+5)+(+7)+(-3)+(+8)$ $A=+5+7-3+8$ $A=+5+7+8-3$ $A=+20-3$ $A=17$
تمديد	**تطبيق :** رقم 36 صفحة 48

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

رياضيات بوراشد

الميدان : انشطة عددية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الرابع
الباب : الاعداد النسبية – جمع وطرح
الأستاذ :
المورد المعرفي : جمع عددين نسبيين
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد النسبية والعمليات عليها

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

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

رياضيات بوراشد

الميدان : انشطة عددية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الرابع
الباب : الاعداد النسبية – جمع وطرح
الأستاذ :
المورد المعرفي : طرح عددين نسبيين
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد النسبية والعمليات عليها

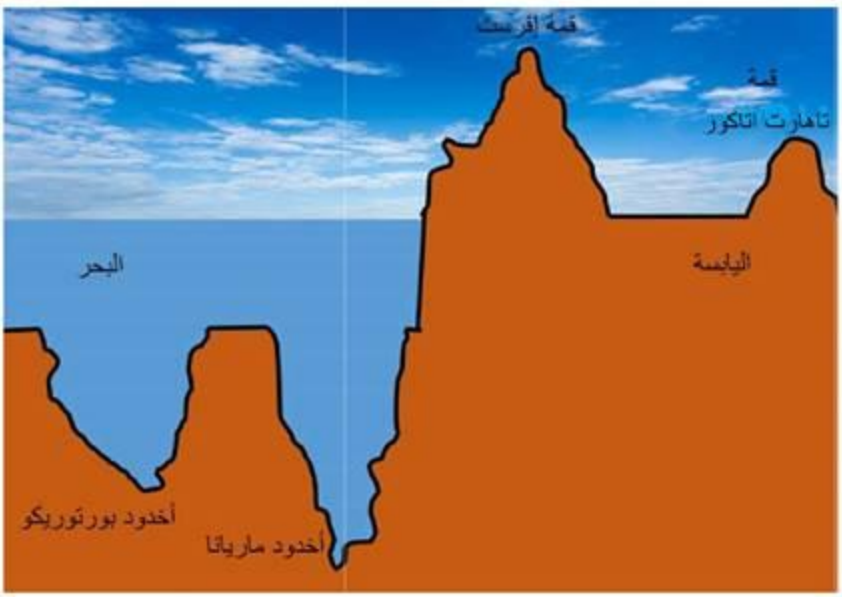
مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يعطي معنى للاعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها **(طرح عددين نسبيين)** ▪ يوظف في وضعيات متنوعة الاعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي و المقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة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

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : انشطة عددية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الرابع
الباب : الاعداد النسبية – جمع وطرح
الأستاذ :
المورد المعرفي : المسافة بين نقطتين
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد النسبية والعمليات عليها

مركّبات الكفاءة المستهدفة	• يعطي معنى للاعداد النسبية والمقارنة ويمتلك بعض خواصها ويتحكم في العمليات عليها **(المسافة بين نقطتين)** • يوظف في وضعيات متنوعة الاعداد النسبية وخواصها والتقنيات المتعلقة بالحساب العددي و المقارنة ويستعمل تعابير وصيغ لفظية أو رمزية سليمة. • يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.
أهداف الوضعية التعلمية	• تعيين المسافة بين نقطتين بقراءة بيانية وبالحساب • توظيف الجمع والطرح
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	• من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة • لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	• النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	• استنتاج ان المسافة هي الفرق بين اكبر فاصلة واصغر فاصلة
نص الوضعية	يعرف علو الجبال او عمق الاخاديد البحرية بالنسبة الى سطح البحر الجدول الاتي يبين ارتفاعات (جبال) وعمق (اخاديد)

قمة تاهارت اتاكور (جبال الهقار)	اخدود ماريانا (المحيط الهادي)	اخدود بورطو ريكو (المحيط الاطلسي)	قمة افرست (الهيمالايا - نيبال)
$3013m$	$11034m$	$8605m$	$8848m$



1) على مستقيم مدرج عين القمم والأخاديد حيث $1cm$ يمثل $1000m$ (نأخذ مستوى البحر 0)
2) اوجد المسافة بين اعلى قمة وأعمق اخدود
3) بكم ترتفع قمة افرست عن قمة تهارت أتاكور

رياضيات بوراشد

الحوصلة	لحساب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج ،نحسب الفرق بين اكبر فاصلة واصغر فاصلة **مثال :** لدينا $A(+5);B(-7)$ نلاحظ أن $(+5)\rangle(-7)$ $AB=(+5)-(-7)$ إذن $AB=(+5)+(+7)$ $AB=12$ **ملاحظة :** • المسافة هي عدد موجب دائما
تمديد	**تطبيق :** رقم 35 صفحة 48

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS*بوراشد

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

الزوايا
و التوازي

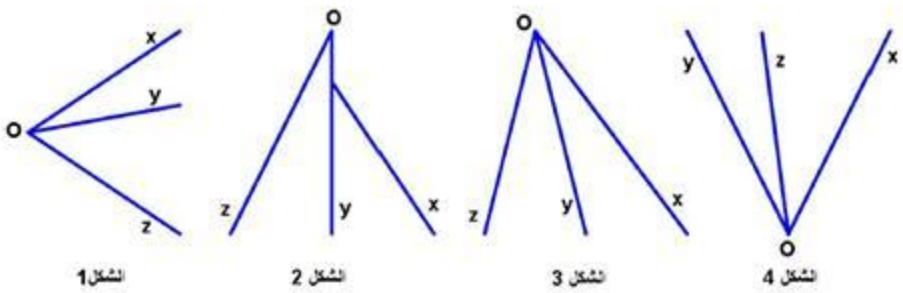
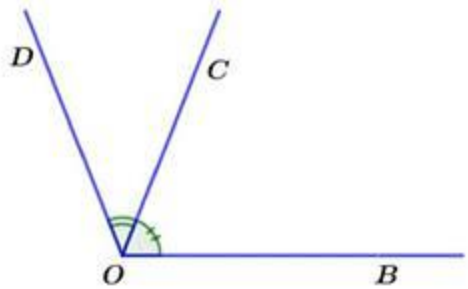
موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

رياضيات بوراشد

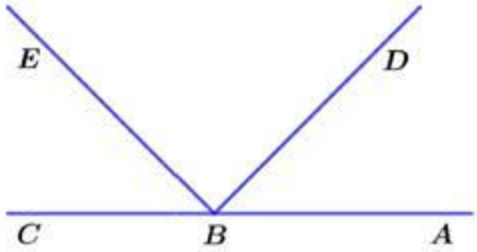
الميدان : انشطة هندسية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الرابع
الباب : الزوايا والتوازي
الأستاذ :
المورد المعرفي : الزاويتان المتجاورتان
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المثلث ،الزاوية ،متوازي الأضلاع ،الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها بواسطة التناظر المركزي ويبني استدلالات بسيطة

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الزوايا والتوازي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة **(الزاويتان المتجاورتان)** ▪ يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ،ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة ،ويحسب المقادير المرتبطة بها ،وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.
أهداف الوضعية التعلمية	▪ التعرف على الزاويتين المتجاورتين
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪ التوصل الى مصطلح زاويتان متجاورتان
نص الوضعية	❖ انقل الأشكال التالية على ورقة بيضاء  الشكل1 الشكل 2 الشكل 3 الشكل 4 • لون في كل شكل بالأزرق الزاوية $x\hat{O}y$ وبالأحمر الزاوية الأخرى • اذكر الشكل الذي فيه زاويتان ملونتان ولهما نفس الرأس وتشتركان في ضلع يفصل بينهما • كيف نسمي هاتان الزاويتان؟
الحوصلة	❖ نقول عن زاويتين انهما متجاورتان اذا كان لهما نفس الرأس وتشتركان في ضلع يفصل بينهما  $y\hat{O}x$ و $y\hat{O}z$ زاويتان متجاورتان

تطبيق : لاحظ الشكل المقابل

هل الزاويتان $A\hat{B}D$ و $E\hat{B}C$ متجاورتان ؟ علل

اذكر زاويتان متجاورتان

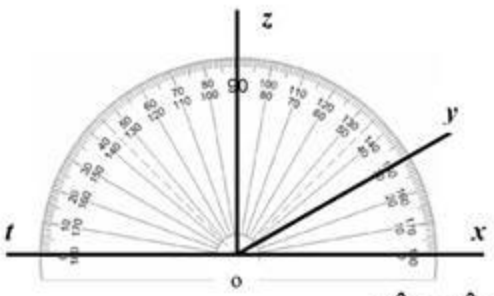
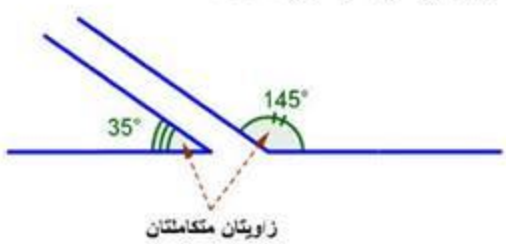


رياضيات بوراشد
تمديد

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

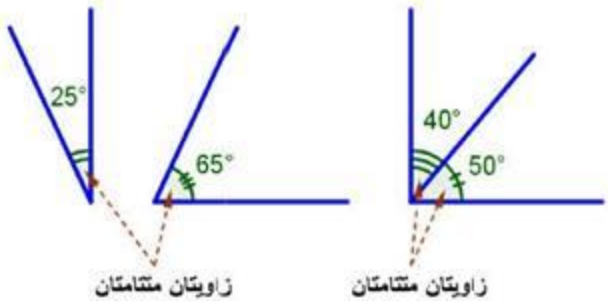
رياضيات بوراشد

الميدان : انشطة هندسية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الرابع
الباب : الزوايا والتوازي
الأستاذ :
المورد المعرفي : الزاويتان المتكاملتان - الزاويتان المتتامتان
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المثلث ،الزاوية ،متوازي الأضلاع ،الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها بواسطة التناظر المركزي ويبني استدلالات بسيطة

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الزوايا والتوازي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة **(الزاويتان المتكاملتان - الزاويتان المتتامتان)** ▪ يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ،ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة ،ويحسب المقادير المرتبطة بها ،وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.
أهداف الوضعية التعلمية	▪ التعرف على الزاويتين المتكاملتين والمتتامتين
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪
نص الوضعية	لاحظ الشكل المقابل :  1) أعط أقياس الزوايا $x\hat{o}y$ ، $x\hat{o}z$ ، $x\hat{o}t$ ، $y\hat{o}z$ ، $y\hat{o}t$ 2) اذكر زاويتان مجموع قيسيهما 180° ، كيف نسميهما ؟ 3) اذكر زاويتان مجموع قيسيهما 90° ، كيف نسميهما ؟
الحوصلة	**الزاويتان المتكاملتان :** نقول عن زاويتين انهما متكاملتان اذا كان مجموع قيسيهما يساوي 180° 

الزاويتان المتتامتان :

نقول عن زاويتين انهما متتامتان اذا كان مجموع قيسيهما يساوي $90°$



تمديد

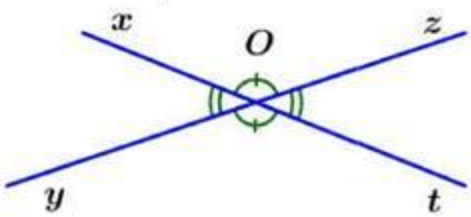
تطبيق : رقم 02 و 03 صفحة 142

رياضيات بوراشد

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

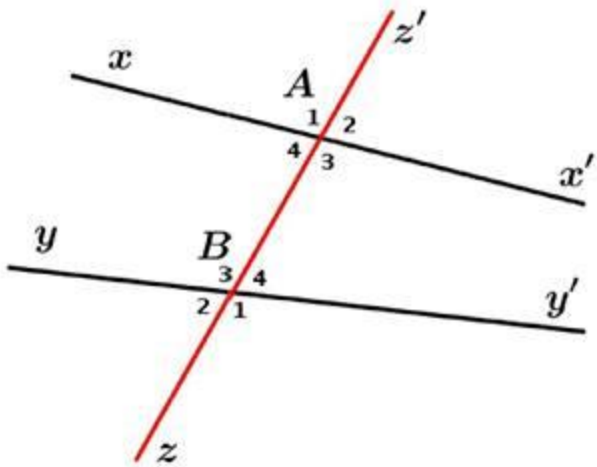
رياضيات بوراشد

الميدان : انشطة هندسية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الرابع
الباب : الزوايا والتوازي
الأستاذ :
المورد المعرفي : الزاويتان المتقابلتان بالرأس
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المثلث ،الزاوية ،متوازي الأضلاع ،الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها بواسطة التناظر المركزي ويبني استدلالات بسيطة

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

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : انشطة هندسية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الرابع
الباب : الزوايا والتوازي
الأستاذ :
المورد المعرفي : الزاويتان المتبادلتان داخليا – الزاويتان المتماثلتان
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المثلث ،الزاوية ،متوازي الأضلاع ،الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها بواسطة التناظر المركزي ويبني استدلالات بسيطة

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الزوايا والتوازي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة **(الزاويتان المتبادلتان داخليا – الزاويتان المتماثلتان)** ▪ يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ،ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة ،ويحسب المقادير المرتبطة بها ،وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة. ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.
أهداف الوضعية التعلمية	▪ التعرف على الزاويتين المتبادلتين داخليا والزاويتين المتماثلتين
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪
نص الوضعية	❖ إليك الشكل المقابل فيه (xx') و (yy') مستقيمان و (zz') قاطع لهما  1) اذكر كل زاوية ضلعها $[AB]$ أو $[BA]$.كيف نسمي هذه الزوايا ؟ 2) اذكر كل زاوية احد ضلعيها $[Bz]$ أو $[Bz']$. كيف نسمي هذه الزوايا ؟ 3) اذكر زاويتان داخليتان وغير متجاورتين وواقعتان في جهتين مختلفتين بالنسبة إلى (zz') . كيف نسمي هذه الزوايا ؟ 4) اذكر زاويتين إحداهما داخلية والأخرى خارجية وواقعتين في نفس الجهة بالنسبة إلى (zz') وغير متجاورتين . كيف نسمي هذه الزوايا ؟

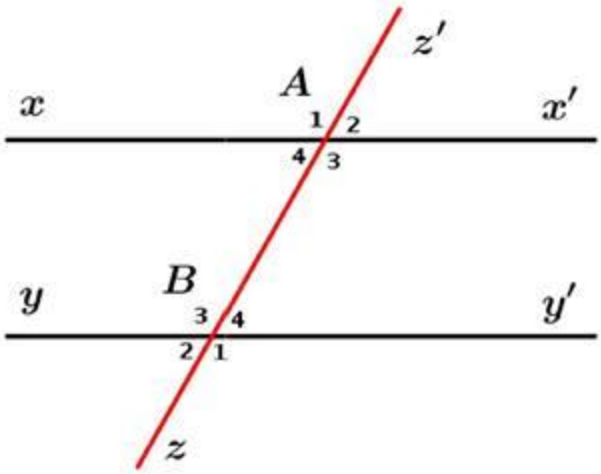
رياضيات بوراشد

الحوصلة	(xx') و (yy') مستقيمان و (zz') قاطع لهما في النقطتين A و B على الترتيب 1) كل من الزوايا $\hat{A}_3$ و $\hat{A}_4$ و $\hat{B}_3$ و $\hat{B}_4$ تسمى زوايا داخلية 2) كل من الزوايا $\hat{A}_1$ و $\hat{A}_2$ و $\hat{B}_1$ و $\hat{B}_2$ تسمى زوايا خارجية 3) نقول عن زاويتين انهما متبادلتان داخليا اذا كانتا داخليتان وفي جهتين مختلفتين بالنسبة إلى القاطع وغير متجاورتين **مثال :** • الزاويتان $\hat{A}_3$ و $\hat{B}_3$ متبادلتان داخليا • الزاويتان $\hat{A}_4$ و $\hat{B}_4$ متبادلتان داخليا 4) نقول عن زاويتين انهما متماثلتان اذا كانت إحداهما داخلية والأخرى خارجية وواقعتان في جهة واحدة بالنسبة إلى القاطع وغير متجاورتين **مثال :** • الزاويتان $\hat{A}_1$ و $\hat{B}_3$ متماثلتان • الزاويتان $\hat{A}_2$ و $\hat{B}_4$ متماثلتان • الزاويتان $\hat{A}_3$ و $\hat{B}_1$ متماثلتان • الزاويتان $\hat{A}_4$ و $\hat{B}_2$ متماثلتان
تمديد	**تطبيق :** رقم 08 صفحة 143

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

رياضيات بوراشد

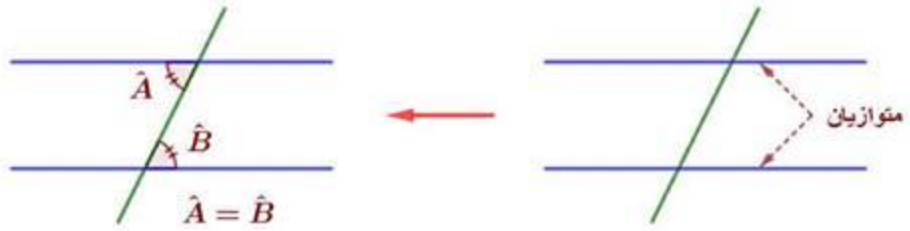
الميدان : انشطة هندسية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الرابع
الباب : الزوايا والتوازي
الأستاذ :
المورد المعرفي : المتوازيان – القاطع والزوايا
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المثلث ،الزاوية ،متوازي الأضلاع ،الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها بواسطة التناظر المركزي ويبني استدلالات بسيطة

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

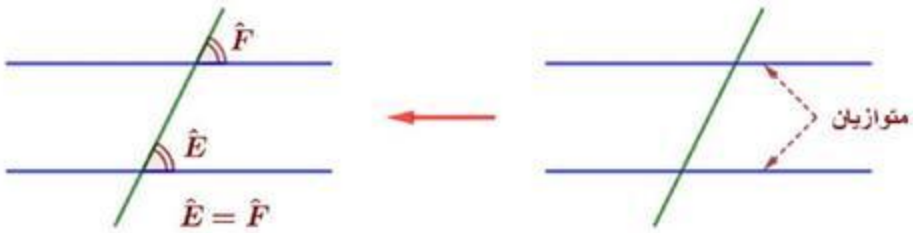
رياضيات بوراشد

التعرف على زوايا لها نفس القيس :

خاصية 1 :
إذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيان كل زاويتان متبادلتان داخليا متقايستان



خاصية 2 :
إذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيان كل زاويتان متماثلتان متقايستان



الحوصلة

التعرف على مستقيمين متوازيين :

خاصية 1 :
اذا شكل مستقيمان مع قاطع زاويتين متبادلتين داخليا متقايستين فإن هذين المستقيمين متوازيان

خاصية 2 :
اذا شكل مستقيمان مع قاطع زاويتين متماثلتين متقايستين فإن هذين المستقيمين متوازيان

تمديد

تطبيق : رقم 12 و 21 صفحة 143 ، 144

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS*بوراشد

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

الأعمال الموجهة

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

رياضيات بوراشد

الميدان : أنشطة عددية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الرابع
الباب : الاعداد النسبية – جمع وطرح
الأستاذ :
الوضعية التعلمية : اعمال موجهة
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات مشكلات متعلقة بالأعداد النسبية والعمليات عليها

مركّبات الكفاءة المستهدفة

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

التمارين

التمرين 1 :

لقياس درجة الحرارة ،نستعمل مقياس الدرجات المئوية $(°C)$.توجد مقاييس اخرى منها مقياس كيلفين (K) للانتقال من $(°C)$ الى (K) ،نستعمل العلاقة :

$$T_{kelvin}=T_{degres\ Celsius}+273,15$$

اكمل الجدول مع توضيح الحسابات

$(°C)$	-22,7	-3			24
(K)			127,7	500	

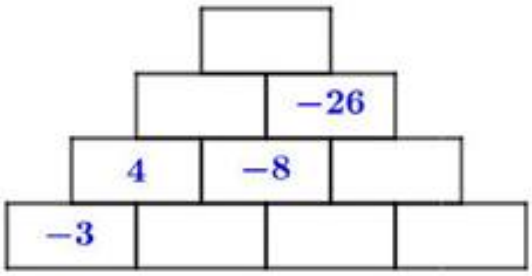
التمرين 2 :

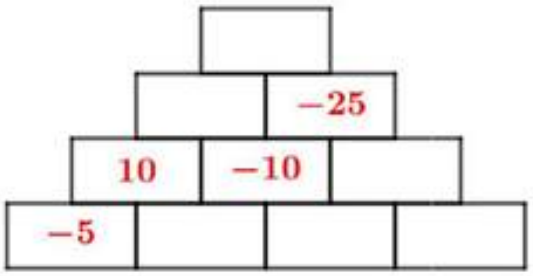
احسب المجاميع الجبرية

$$A=(-5)+(-13)-(-4)-(+5)+(+14)$$
$$B=(-6)+(+13)+(-2)+(-8)$$
$$C=(+7)+(-3)-(+7)-(-10)$$

التمرين 3 :

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





التمرين 4 :

توظيف برنامج جيوجيبرا *GeoGebra* في الاعداد النسبية (الجمع والطرح)

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

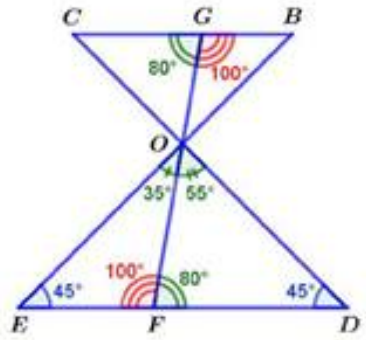
الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الرابع
الباب : الزوايا
الوضعية التعلمية : اعمال موجهة
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المثلث ،الزاوية ،متوازي الأضلاع ،الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها بواسطة التناظر المركزي ويبني استدلالات بسيطة

المستوى : الثانية متوسط
الأستاذ :

رياضيات بوراشد

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواص الزوايا والتوازي ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة ▪ يوظف خواص الاشكال الهندسية الألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها ينشئها بتقنيات اجرائية وأداتية سليمة ،ويحسب المقادير المرتبطة بها ،وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
التمارين	

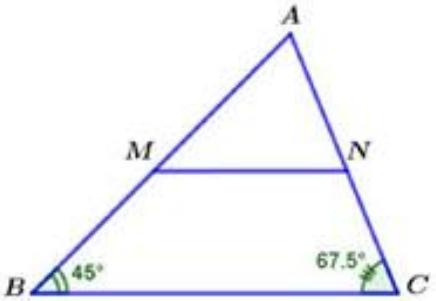
التمرين 1 :



اذكر زاويتين من الشكل تحقق ما يلي مع التبرير

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

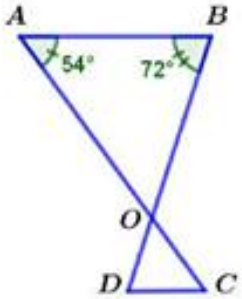
التمرين 2 :



في الشكل المقابل $(MN)//(BC)$

- ما هو قيس كل من $A\hat{N}M$ و $A\hat{M}N$ ؟ علل

التمرين 3 :

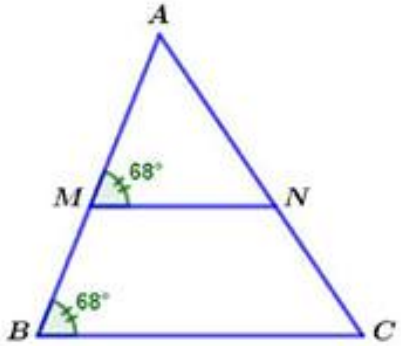


في الشكل المقابل $(DC)//(AB)$

$A\hat{B}D = 54°$ ، $B\hat{A}C = 72°$

- ما هو قيس كل من $B\hat{D}C$ و $A\hat{C}D$ ؟ علل

التمرين 4 :



في الشكل المقابل الزاويتين $A\hat{N}M$ و $A\hat{C}B$
لهما نفس القيس $55°$

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

2) اذا علمت ان $A\hat{B}C = 68°$

- احسب قيس الزاوية $A\hat{M}N$ مع التعليل

التمرين 5 :

توظيف برنامج جيوجيبرا *GeoGebra* في الزوايا

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS*بوراشد

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

تعلم الادماج

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

رياضيات بوراشد

الميدان : انشطة عددية
المستوى : الثانية متوسط
المقطع : الثالث
الأستاذ :
الوضعية التعلمية : وضعيات تعلم إدماج
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد النسبية والعمليات عليها $\forall\exists\subseteq\notin\alpha\pi\Delta$

أهداف الوضعية التعلمية	▪ توظيف الاعداد النسبية (الجمع والطرح) في معالجة مشكل من الحياة اليومية ▪ استخراج معطيات وترجمتها واستغلالها ▪ حساب مقادير وانجاز عمليات على الأعداد النسبية
خصائص الوضعية التقويمية وطبيعتها (المتغيراتالتعليمية)	▪ الوضعيات من الواقع المعاش جذابة ومحفزة ▪ الأعداد مختارة للتركيز على الإجراءات وتجنبا للحساب الممل ▪ المعطيات غير بارزة وتستدعي تعيينها من قبل المتعلم ▪ معالجتها تتطلب العمل في عدّة أطر
السندات المستعملة	▪ نص مكتوب على قصاصات
العقبات المطلوب تخطيها	▪ ترجمة البيانات الموجودة في النص او الجدول

الوضعيات

الوضعية 1 :

يتألف امتحان لطلبة الطب من 10 اسئلة حيث

- كل اجابة صحيحة يتحصل الطالب على نقطتين
- كل اجابة خاطئة يفقد الطالب نقطة واحدة
- في حالة عدم الاجابة عن السؤال يتحصل الطالب على العلامة صفر

✓ قدم مصطفى 7 اجابات صحيحة واجابتين خاطئتين وامتنع عن الاجابة على سؤال واحد

✓ قدمت كوثر 3 اجابات صحيحة و 7 اجابات خاطئة

1) ما هي علامة كل من مصطفى وكوثر في هذا الامتحان
2) ما هي ما هي العلامة الدنيا التي يمكن ان يتحصل عليها الطالب في هذا الامتحان

الوضعية 2 :

لقياس درجة الحرارة ،نستعمل مقياس الدرجات المئوية $(°C)$.توجد مقاييس اخرى منها مقياس كيلفين(K) للانتقال من $(°C)$ الى (K) ،نستعمل العلاقة :

$$T_{kelvin}=T_{degresCelsius}+273,15$$

اكمل الجدول مع توضيح مراحل الحساب

$(°C)$	-22,7	-3			24
(K)			127,7	500	

رياضيات بوراشد

الوضعية 3 :

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

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

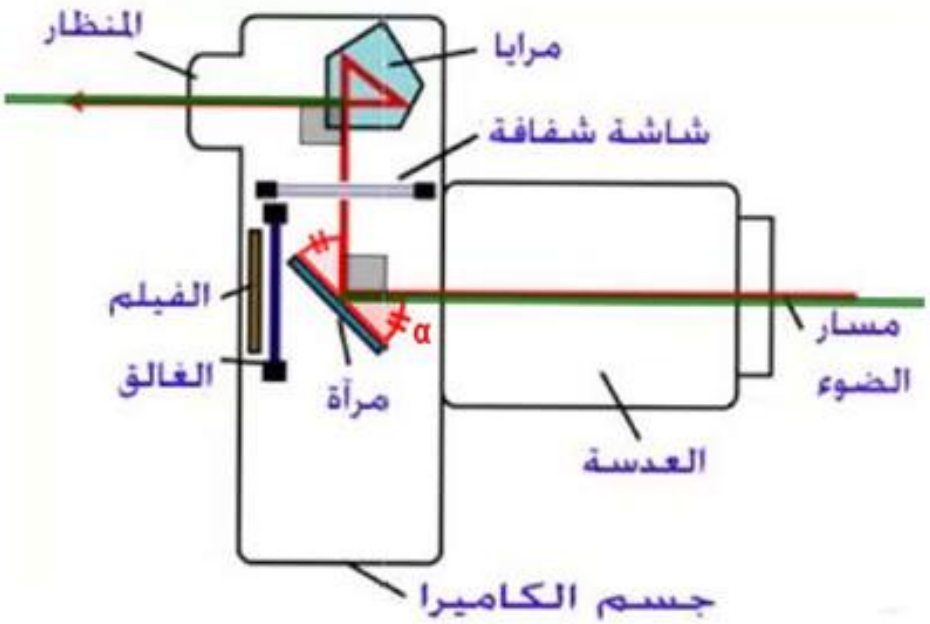
اتمم الجدول بحساب التغير في درجة الحرارة لكل يوم

الوضعية 4 :

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

1) ما هو قيس الزاوية $\hat{\alpha}$

2) ما هي وضعية المستقيمين الممثلين باللون الاخضر ؟ علل



مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS* بوراشد

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

وضعية تقويم

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة عددية
المقطع : الرابع
الوضعية التعلمية : وضعية تقويمية
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد النسبية والعمليات عليها

المستوى : الثانية متوسط
الأستاذ :

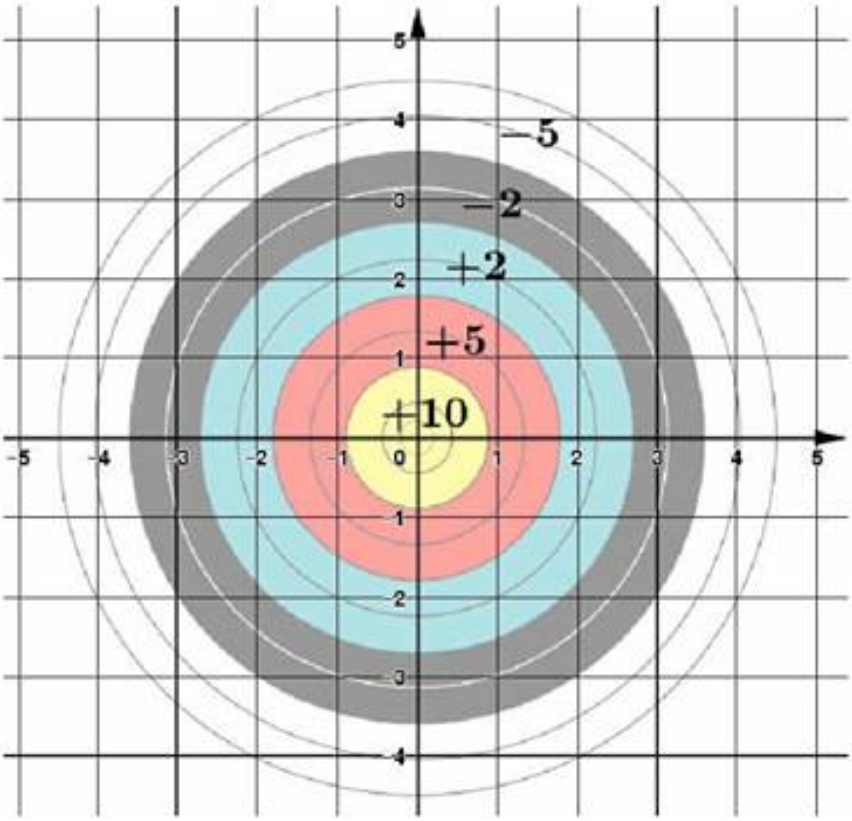
رياضيات بوراشد

مركّبات الكفاءة المستهدفة

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

نص الوضعية

النبّالة هي فن الرماية بالسهام ،يصوب فيها اللاعب على قرص مقسم إلى خمس حلقات مختلفة ألوانها



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

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

1) في رأيك من فاز في هذه المنافسة ؟ علل

2) ما هو الفرق في عدد النقاط بين الرابح والخاسر؟

شبكة تقويم ارساء وتوظيف الموارد :

عناصر الاجابة					العلامة
الجزء	السؤال	المعيار	المؤشرات	مجزئة	المجموع
الاول	1	م1	▪ تحديد احداثيات كل متنافس على المعلم المتعامد ▪ تعيين عدد النقط التي تحصل عليها المتنافس في كل رمية ▪ تعيين مجموع النقط التي تحصل عليها كل متنافس	3 3 3	19
		م2	▪ تعيين نقطة احداثياها معلومان على معلم متعامد ومتجانس ▪ حساب مجموع جبري	3 2	
	2	م1	▪ تعيين الفرق في النقاط بين المتنافسين	3	
		م2	▪ الفرق بين عددين نسبيين	2	
كل الوضعية		م3	▪ تقديرات محترمة	0,5	1
		م4	▪ الكتابة مقروءة ▪ لا يوجد تشطيب ▪ النتائج النهائية ظاهرة بوضوح	0,5	

م1 : وجاهة المنتوج ترجمة سليمة للوضعية
م2 : الاستعمال السليم لأدوات المادة
م3 : الانسجام الداخلي للمنتوج
م4 : معيار النوعية (تقديم الورقة)

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

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