موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

مذكرات السنة الثانية متوسط من إعداد الأستاذ بن داودي

المقطع 06

مجموعة الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

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

أنشطة عددية

أنشطة هندسية

المقطع التعلمي السادس : التناسبية

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 1:

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

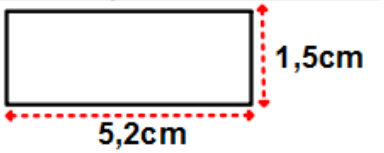
الموارد المستهدفة	الوضعيات
- التعرف على وضعية تناسبية من جدول أعداد .	تمييز جدول تناسبية من جدول لا تناسبية
- إتمام جدول أعداد يمثل تناسبية.	إتمام جدول تناسبية
- تعيين الرابع المتناسب.	حساب الرابع المتناسب
- حساب مقياس خريطة أو تصميم واستعماله .	حساب مقياس خريطة

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 الإنطلاق

المسافة الحقيقية ب m	520	150
المسافة في المخطط ب cm	5,2	1,5



في إطار الدعم الفلاحي المسطر من طرف الدولة استفاد الحاج أحمد من قطعة أرض مستطيلة الشكل؛ و عند استلامه للوثائق الخاصة بالأرض، طلب من إبنه خالد الذي يدرس في السنة ثانية متوسط أن يشرح له ما هو مكتوب فوجد المخطط التالي:

الأب: ما هي أبعاد القطعة التي استفدنا منها يا ابني؟

خاد: طول القطعة هو: 5,2cm أما عرضها هو: 1,5cm.

الأب متعجباً ـ هل أنت متأكد يا خالد!؟

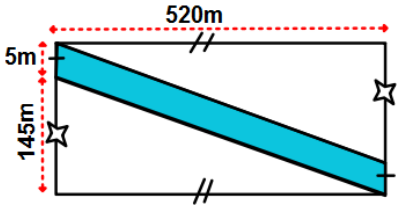
1/ بصفتك تدرس في نفس مستوى خالد ـ ما رأيك في إجابته.

2/ ماذا تمثل القيم المعطاة في الجدول؟

3/ هل هو جدول تناسبية أم لا؟ مبرراً جوابك

4/ هل هي حالة تصغير أم تكبير؟ مع التعليل.

كلف الأب مقاول بفتح طريق وسط القطعة الأرضية لنقل الغلة (الجزء الملون في الشكل).



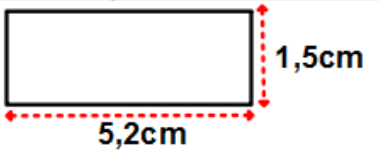
5/ ما هو الشكل الذي تأخذه الطريق؟ مع ذكر بعض خواصه التي تعرفها.

إذا علمت أن ثمن المتر المربع الواحد من الطريق هو 15000DA.

6/ ساعد الحاج أحمد في حساب الثمن الذي يقدمه للمقاول.

وضعية الإنطلاق

المسافة الحقيقية ب m	520	150
المسافة في المخطط ب cm	5,2	1,5



في إطار الدعم الفلاحي المسطر من طرف الدولة استفاد الحاج أحمد من قطعة أرض مستطيلة الشكل؛ و عند استلامه للوثائق الخاصة بالأرض، طلب من إبنه خالد الذي يدرس في السنة ثانية متوسط أن يشرح له ما هو مكتوب فوجد المخطط التالي:

الأب: ما هي أبعاد القطعة التي استفدنا منها يا ابني؟

خاد: طول القطعة هو: 5,2cm أما عرضها هو: 1,5cm.

الأب متعجباً ـ هل أنت متأكد يا خالد!؟

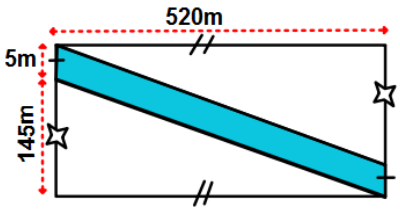
1/ بصفتك تدرس في نفس مستوى خالد ـ ما رأيك في إجابته.

2/ ماذا تمثل القيم المعطاة في الجدول؟

3/ هل هو جدول تناسبية أم لا؟ مبرراً جوابك

4/ هل هي حالة تصغير أم تكبير؟ مع التعليل.

كلف الأب مقاول بفتح طريق وسط القطعة الأرضية لنقل الغلة (الجزء الملون في الشكل).



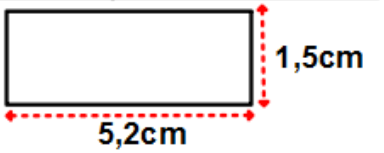
5/ ما هو الشكل الذي تأخذه الطريق؟ مع ذكر بعض خواصه التي تعرفها.

إذا علمت أن ثمن المتر المربع الواحد من الطريق هو 15000DA.

6/ ساعد الحاج أحمد في حساب الثمن الذي يقدمه للمقاول.

وضعية الإنطلاق

المسافة الحقيقية ب m	520	150
المسافة في المخطط ب cm	5,2	1,5



في إطار الدعم الفلاحي المسطر من طرف الدولة استفاد الحاج أحمد من قطعة أرض مستطيلة الشكل؛ و عند استلامه للوثائق الخاصة بالأرض، طلب من إبنه خالد الذي يدرس في السنة ثانية متوسط أن يشرح له ما هو مكتوب فوجد المخطط التالي:

الأب: ما هي أبعاد القطعة التي استفدنا منها يا ابني؟

خاد: طول القطعة هو: 5,2cm أما عرضها هو: 1,5cm.

الأب متعجباً ـ هل أنت متأكد يا خالد!؟

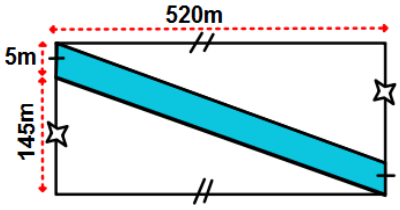
1/ بصفتك تدرس في نفس مستوى خالد ـ ما رأيك في إجابته.

2/ ماذا تمثل القيم المعطاة في الجدول؟

3/ هل هو جدول تناسبية أم لا؟ مبرراً جوابك

4/ هل هي حالة تصغير أم تكبير؟ مع التعليل.

كلف الأب مقاول بفتح طريق وسط القطعة الأرضية لنقل الغلة (الجزء الملون في الشكل).



5/ ما هو الشكل الذي تأخذه الطريق؟ مع ذكر بعض خواصه التي تعرفها.

إذا علمت أن ثمن المتر المربع الواحد من الطريق هو 15000DA.

6/ ساعد الحاج أحمد في حساب الثمن الذي يقدمه للمقاول.

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

المقطع التعلمي: التناسبية **المذكرة** رقم: 19

الوضعية التعلمية: تمييز جدول تناسبية من جدول لا- تناسبية **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	- وضع أستاذ الرياضيات في إختبار 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 بدون استعمال طريقة توضح تناسب الثمن مع كمية البنزين . - فهم خاطئ لمعامل التناسبية بانه عدد طبيعي فقط وليس عدد عشري . - عشوائية في اتمام جدول التناسبية دون الاعتماد على طريقة .	- توضيح الطريقة بالاستعانة بالاجابة على السؤالين السابقين . - الإشارة إلى أن معامل التناسبية قد يكون عدد طبيعي او عشري يضرب في سطر يعطينا السطر المقابل له . - التوجيه للاعتماد على ايجاد معامل التناسبية لاتمام الجدول .
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 :** 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) / المدة (h)): 135	81	54	÷ 27 5	3	2	× 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 صديق له باعه البرتقال بسعر أقل والجدول يبين ذلك : الوزن (Kg): 4.5 | 3 | 6 | 5 | 3.5 السعر (DA): 720 | 480 | 960 | 700 | 560 ماهو وزن و السعر الذي باع به البرتقال لصديقه ؟ وهل هذا جدول تناسبية ؟ برر . **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 النص في جدول منظم . ثم تحقق ان كان جدول تناسبية ام لا . سن فريد | | | | | وزن فريد | | | | |	تمرين : 03 و 07 ص 78 أؤكد تعلماتي : 01 ص 81 أؤكد تعلماتي : 02 ص 81	

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

المقطع التعلمي: التناسبية | **المذكرة** رقم: 20

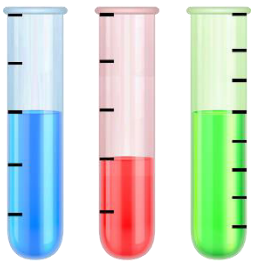
الوضعية التعلمية: إتمام جدول تناسبية | **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

<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>تمرين :
- لشراء كرة دفع علي $200\ DA$ ، أكمل الجدول :
<table><tr><td>عدد الكرات</td><td>...</td><td>3</td><td>10</td></tr><tr><td>المبلغ DA</td><td>200</td><td>600</td><td>...</td></tr></table>- ماذا يمثل العدد $\frac{200}{1}$ أو $\frac{1}{200}$ بالنسبة للجدول ؟</td><td rowspan="4">- شرح عشوائي لتساوي النسبتين في الجدول .
- ايجاد القيمة x دون حل المعادلة $ax = b$
- ايجاد قيمة y بالاعتماد على ايجاد معامل التناسبية في الجدول .</td><td rowspan="4">- 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 .</td></tr>
<tr><td>تقديم الوضعية</td><td>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</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 :
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 .
<table><tr><td>وزن البرتقال (kg)</td><td>9</td><td>2.5</td><td>13</td><td>4</td></tr><tr><td>المبلغ (DA)</td><td>1620</td><td>450</td><td>2340</td><td>720</td></tr></table>$\times 23$ ، $\div 23$
1/ ساعد هذا البائع في اتمام جدوله التناسبي ؟
- طريقة 1 : نحسب معامل التناسبية للجدول : $\frac{2340}{13} = 23$
- طريقة 2 : بإيجاد الرابع المتناسب كالأتي : $x = \frac{720 \times 13}{2340} = 4$ ، $y = \frac{2340 \times 2.5}{13} = 450$ ، $z = \frac{1620 \times 2.5}{450} = 9$</td></tr>
<tr><td>اعادة الاستثمار</td><td colspan="2">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 .
<table><tr><td>المدة</td><td>15</td><td>...</td><td>20</td><td>...</td><td>40</td><td>55</td><td>...</td><td>90</td></tr><tr><td>كمية الماء</td><td>...</td><td>80</td><td>75</td><td>...</td><td>...</td><td>300</td><td>...</td><td>...</td></tr></table>- كم يلزمه من دقيقة ليملأ كل الحوض .</td><td>تمرين 08 و 09 ص 78
تمرين 15 ص 79
اقوم تعلماتي : 02 ص 81</td></tr>
</table>

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

المقطع التعلمي: التناسبية **المذكرة** رقم: 21

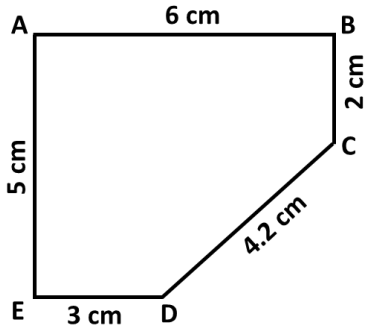
الوضعية التعلمية: النسب المئوية **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	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 ايجاد 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 نتيجة ؟	تمرين 22 ص 79 تمرين 23 ص 80 اقوم تعلماتي : 4 و 5 ص 81	

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

المقطع التعلمي: التناسبية | **المذكرة** رقم: 22

الوضعية التعلمية: 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 بإستنتاج 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 :** بإستعمال 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	

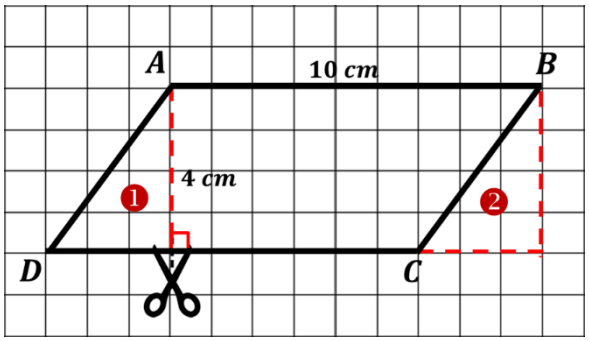
المقطع التعلمي السادس : متوازي الأضلاع

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

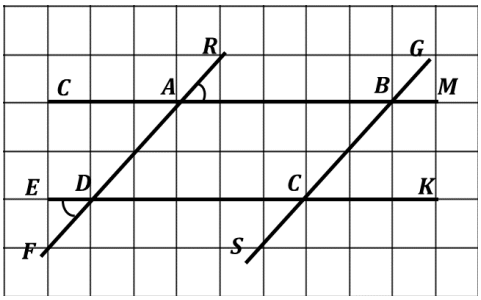
الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	**التعرف على متوازي أضلاع**	-معرفة المتوازي الأضلاع .	**الوضعية :** رقم 01 صفحة 168
02	**خواص متوازي الأضلاع**	- معرفة مختلف خواص متوازي الأضلاع وتوظيفها .	**الوضعية :** رقم 02 صفحة 168
03	**خواص المتوازيات الأضلاع الخاصة**	- معرفة خواص متوازيات الأضلاع الخاصة (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 .

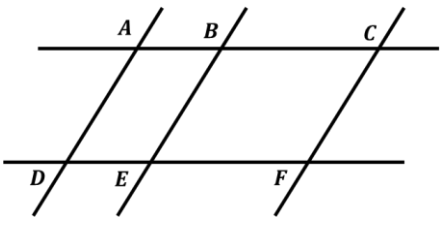
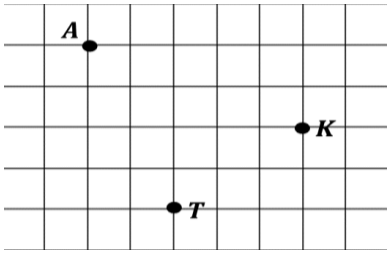
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: متوازي الأضلاع **المذكرة** رقم: 14

الوضعية التعلمية: التعرف على متوازي أضلاع **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة

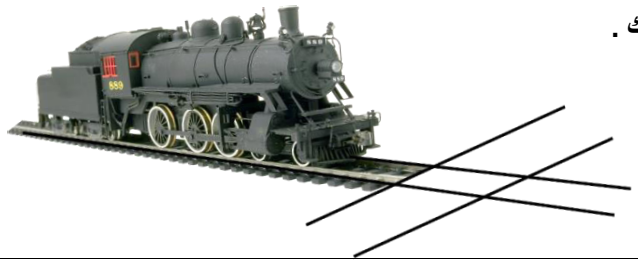
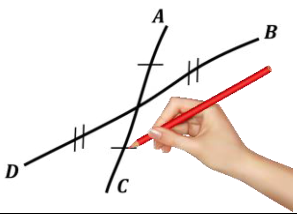
تهيئة	**تمرين :**
	في الشكل المقابل $(RF)//(GS)$
	بين أن $(CM)//(EK)$.
	- مانوع الرباعي $ABCD$ ؟
	 
		- رسم المستقيم الموازي بعشوائية دون التقيد بطريقة رسم .
		- غموض في فهم السؤال عن الوضع النسبي للمستقمين
		- اعطاء خواص المتوازي اضلاع دون التركيز على التعريف المطلوب
			- التوضيح بان رسم التوازي يعتمد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

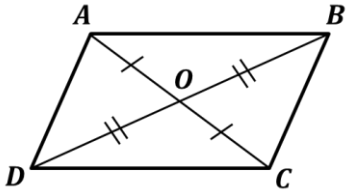
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال 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 $AKTD$ -علم النقطة S حتى يكون الرباعي $ATSK$ 	تمرين 01 و 05 ص 174 تمرين 18 ص 175 أؤكد تعلماتي : 04 و 05 ص 176	

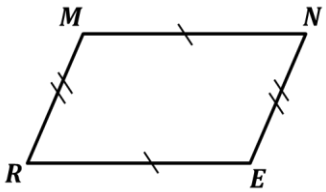
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية | **المستوى:** الثانية متوسطة

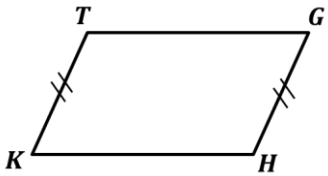
المقطع التعلمي: متوازي الأضلاع | **المذكرة** رقم: 15

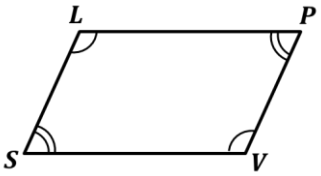
الوضعية التعلمية: خواص متوازي الأضلاع | **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - يسير القطار على سكة حديد متوازية فإذا تقاطعتا سِكتي حديد ماهو 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 الخطئ 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 إعتمادا على ما رسم ما طبيعة هذا الرباعي ؟ 		تمرين 22 و 23 ص 175 تمرين 37 و 38 ص 176 أوكد تعلماتي : 03 ص 177





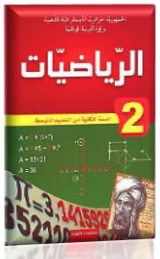
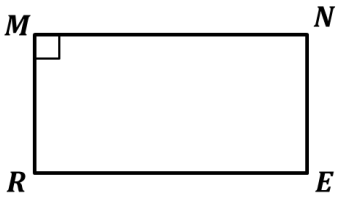
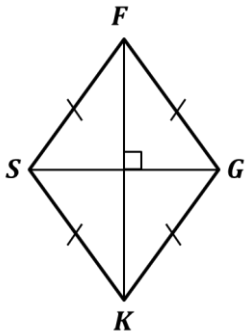
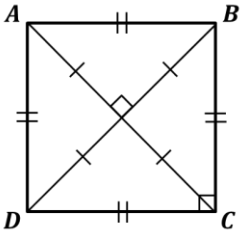




الميدان المعرفي: أنشطة هندسية **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: متوازي الأضلاع **المذكرة** رقم: 16

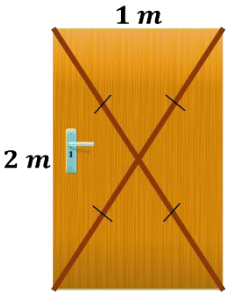
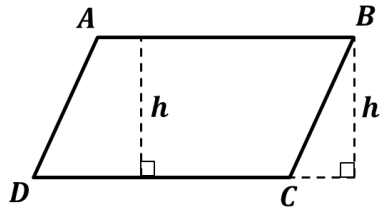
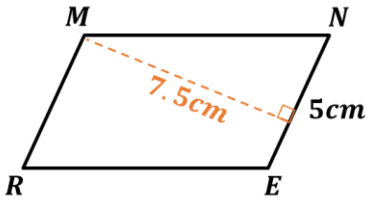
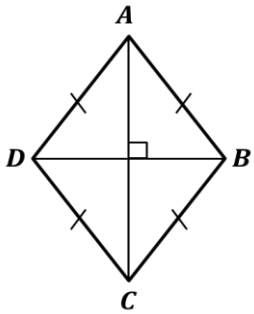
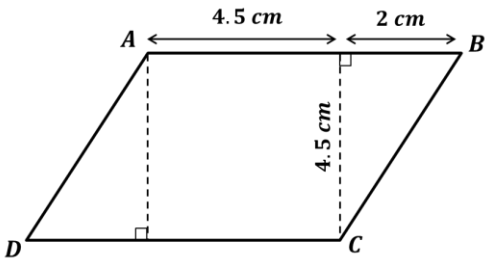
الوضعية التعلمية: خواص المتوازيات الأضلاع الخاصة **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

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 طبيعة الرباعي بانه مستطيل دون الاعتماد الزاوية القائمة التي به .	- 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 والسبروة الجانبية وماطبيعة السبورتين معا ؟ 		تمرين 36 و 41 ص 175 تمرين 45 و 47 ص 176 أوكد تعلماتي : 08 ص 177

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

المقطع التعلمي: متوازي الأضلاع **المذكرة** رقم: 17

الوضعية التعلمية: مساحة متوازي الأضلاع **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

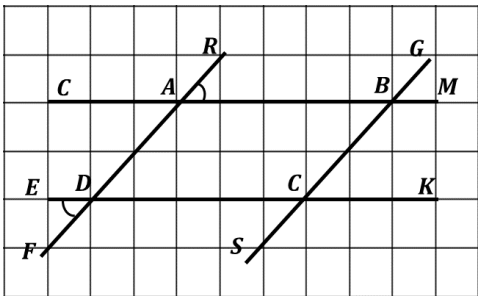
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** ليبقى الباب متين أضاف نجار قطعتين من الخشب كما في الصورة - بين أن الباب مستطيل . - أحسب مساحته . 	- عدم التنويع في الاقتراحات لايجاد الطريقة المناسبة لحساب مساحة متوزاي اضلاع . - عدم الربط بين مساحة المستطيل ومساحة المتوازي أضلاع المطلوب حساب مساحته - صعوبة في اقتراح الطريقة التي بها نحسب المساحة	- توجيههم الى التفكير الصحيح في ايجاد اقتراحات مناسبة كالإنشاء بالادوات 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

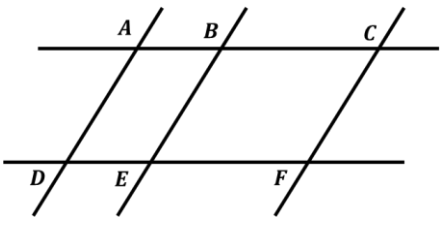
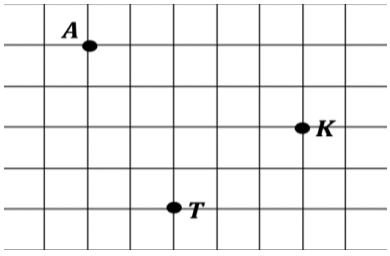
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: متوازي الأضلاع **المذكرة** رقم: 14

الوضعية التعلمية: التعرف على متوازي أضلاع **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة

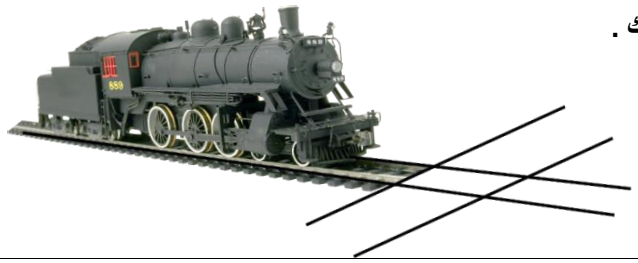
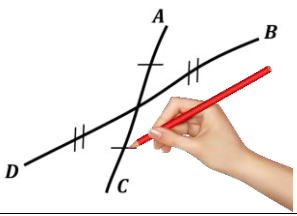
تهيئة	**تمرين :**
	في الشكل المقابل $(RF)//(GS)$
	بين أن $(CM)//(EK)$.
	- مانوع الرباعي $ABCD$ ؟
	 
		- رسم المستقيم الموازي بعشوائية دون التقيد بطريقة رسم .
		- غموض في فهم السؤال عن الوضع النسبي للمستقمين
		- اعطاء خواص المتوازي اضلاع دون التركيز على التعريف المطلوب
			- التوضيح بان رسم التوازي يعتمد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

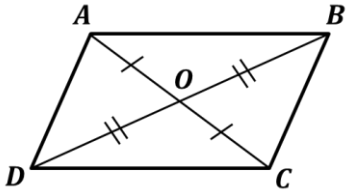
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال 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 $AKTD$ -علم النقطة S حتى يكون الرباعي $ATSK$ 	تمرين 01 و 05 ص 174 تمرين 18 ص 175 أؤكد تعلماتي : 04 و 05 ص 176	

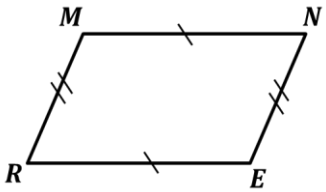
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية | **المستوى:** الثانية متوسطة

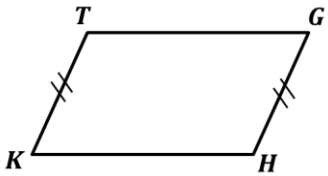
المقطع التعلمي: متوازي الأضلاع | **المذكرة** رقم: 15

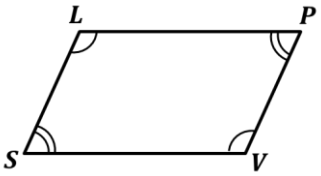
الوضعية التعلمية: خواص متوازي الأضلاع | **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - يسير القطار على سكة حديد متوازية فإذا تقاطعتا سِكتي حديد ماهو 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 الخطئ 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 إعتمادا على ما رسم ما طبيعة هذا الرباعي ؟ 		تمرين 22 و 23 ص 175 تمرين 37 و 38 ص 176 أوكد تعلماتي : 03 ص 177





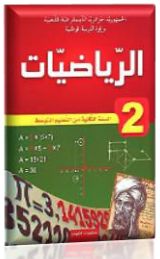
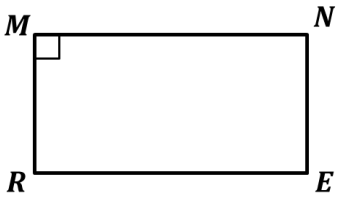
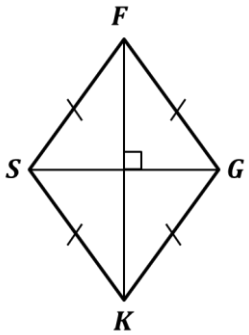
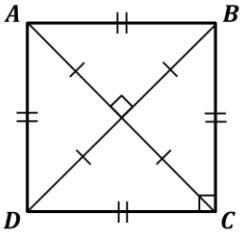




الميدان المعرفي: أنشطة هندسية **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: متوازي الأضلاع **المذكرة** رقم: 16

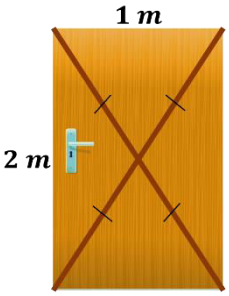
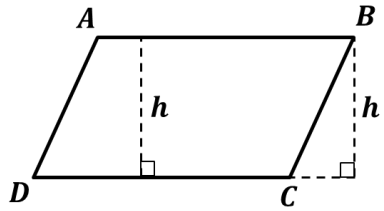
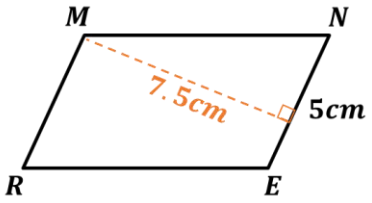
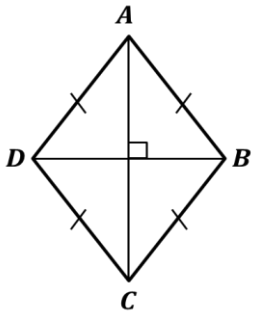
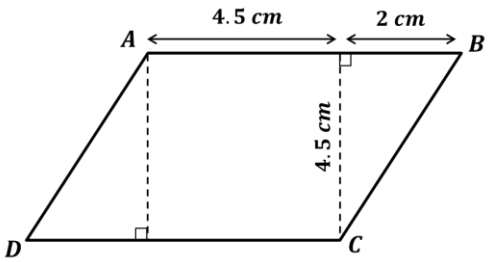
الوضعية التعلمية: خواص المتوازيات الأضلاع الخاصة **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

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 طبيعة الرباعي بانه مستطيل دون الاعتماد الزاوية القائمة التي به .	- 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 والسبروة الجانبية وماطبيعة السبورتين معا ؟ 		تمرين 36 و 41 ص 175 تمرين 45 و 47 ص 176 أوكد تعلماتي : 08 ص 177

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

المقطع التعلمي: متوازي الأضلاع **المذكرة** رقم: 17

الوضعية التعلمية: مساحة متوازي الأضلاع **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** ليبقى الباب متين أضاف نجار قطعتين من الخشب كما في الصورة - بين أن الباب مستطيل . - أحسب مساحته . 	- عدم التنويع في الاقتراحات لايجاد الطريقة المناسبة لحساب مساحة متوزاي 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 بالادوات 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