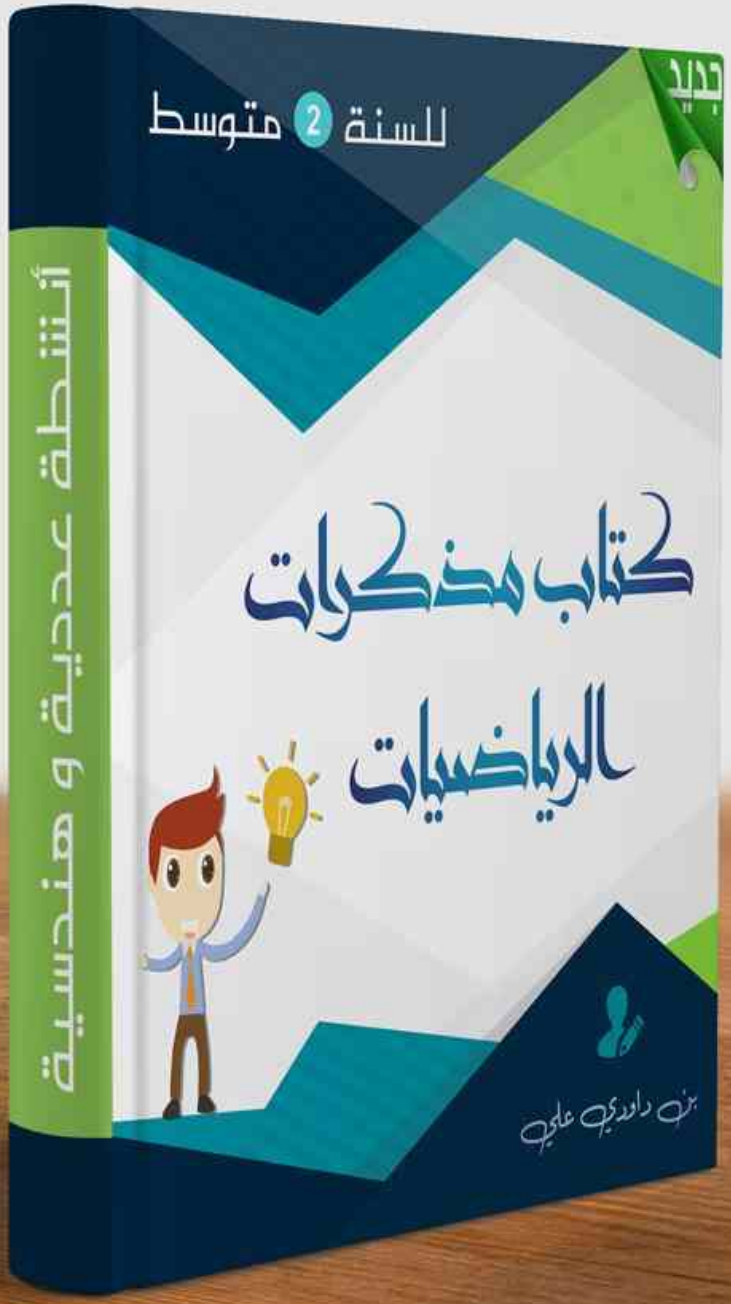


عملا بقول الرسول
صلى الله عليه وسلم
«أَحَبُّ النَّاسِ إِلَى اللهِ
أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ »
لعلى هذا الكتاب
يكون نفع لكم وأجرُ لنا
أخوكم الأستاذ بن داودي

الأنشطة العددية
1/ العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية
2/ الكسور والعمليات عليها
3/ الأعداد النسبية
4/ مفهوم معادلة

المقطع التعلمي الأول : العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية

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

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

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

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

الوضعية التعلمية: 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 : $A = 39 - 12 + 6$ العملية الأولى وهي الطرح $A = 39 - 12 + 6$ العملية الثانية وهي الجمع $A = 25 + 6$ النتيجة : $A = 31$ **خلاصة 2:** في سلسلة عمليات ضرب وقسمة فقط بدون أقواس نجري العمليات حسب ترتيب كتابتها (من اليسار إلى اليمين). **مثال 2:** حساب السلسلة : $B = 54 : 9 \times 2$ العماية الأولى وهي القسمة $B = 54 : 9 \times 2$ العملية الثانية وهي الضرب $B = 6 \times 2$ النتيجة : $B = 12$ **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 : $C = 58 - 8 \times 2$ الاولية للضرب $C = 58 - 8 \times 2$ ثم الطرح $C = 58 - 16$ النتيجة : $C = 42$		
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 أوكد تعلماتي : 1 ص 17	

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

المقطع التعلمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية **المذكرة** رقم: 02

الوضعية التعلمية: سلسلة عمليات بأقواس **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	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 إستعامل 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 كالأتي : $F = 17 \times [5 + 7 \times (3 - 1)] - 3$ $F = 17 \times [5 + 7 \times 2] - 3$ $F = 17 \times [5 + 14] - 3$ $F = 17 \times 19 - 3$ $F = 323 - 3$ $F = 320$ - قم بإتباع 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 عددية **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية **المذكرة** رقم: 03

الوضعية التعلمية: سلسلة عمليات تتضمن خط كسر **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	ماذا نسمي هذه الكتابة ؟ وماهي عناصرها . $\frac{a}{b}$	- 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 دون مع اهمال الاقواس	- التنويه الى ان عدم إستعامل 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 بالالة الحاسبة فكتبها كالأتي : 30 − 3 ÷ 6 − 2 فظهرت على الشاشة النتيجة : 2.5 - ماهو الخطأ الذي إرتكبه 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 أؤكد تعلماتي : 4 ص 17	

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

المقطع التعلمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية **المذكرة** رقم: 04

الوضعية التعلمية: توزيع الضرب على الجمع والطرح **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	تمرين : لأحمد ضعف المبلغين $5\ DA$ و $35\ DA$ - من بين العباراة من هي الصحيحة : $A = 35 + 5$; $B = 2 \times 35 + 2 \times 5$; $c = 2(35 + 5)$	- عدم فهم المقصود من السؤال 1 - غموض في طريقة تبرير المساوات بين العبارتين - عدم التميز متى يمكن استعمال النشر و الحساب بأولية الأقواس	- توضيح الصيغة بطرح أخر مفهوم. - التنويه الى ان مساحة المستطيل يمكن ايجادها بطريقتين حسب الشكل - التذكير بأنه كلا الطريقتين صحيحة ولكل إستعمالها الخاص أحينا .
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 1: 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 أوكد تعلماتي : 10 ص 17	

المقطع التعلمي الثاني : 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 – حصر 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

[redacted]

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

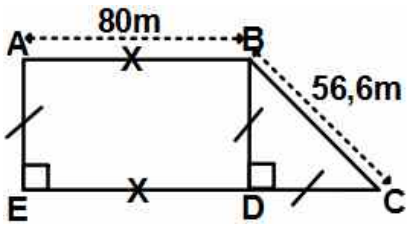
المستوى : ثانية متوسط	وضعية الانطلاق الشاملة

المقطع: الكسور والعمليات عليها + إنشاء أشكال هندسية بسيطة

نص الوضعية الإنطلاقية

الوضعية :

يملك أحمد قطعة أرض عبارة عن شبه منحرف قائم كما في الشكل؛ بحيث: عرضها AE هو نصف طولها AB.



1) أحسب عرض هذه القطعة؟
2) ما هي طبيعة الشكلين $ABDE$، BDC ؟
3) أرسم الشكل بأخذ سلم الرسم ($1cm$ لكل $10\ m$) على الورقة)
4) أحسب مساحة الأرض الإجمالية؟

- مع بداية موسم الحرث، خصص الحاج أحمد ثلاث أيام لحرث أرضه حيث :

حرث في اليوم الأول $\frac{2}{5}$ من المساحة الكلية.

حرث في اليوم الثاني $\frac{1}{5}$ من المساحة الكلية.

5) أوجد الكسر المعبر عن اليومين الأول و الثاني معا؟
6) أحسب المساحة المحروثة في كل يوم؟
7) عبر بكسر عن الأرض المحروثة في اليوم الثالث؟

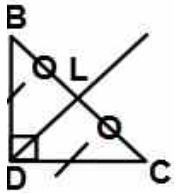
- إذا علمت أن الحاج أحمد يملك ثلاث أبناء (محمد، صالح و خديجة) و يريد أن يقسم الأرض لأبنائه : خصص القطعة BDC لخديجة، أما القطعة $ABDE$ يقتسمها كل من (محمد و صالح) بالتساوي.

8) اقترح طريقة لقسمة الأرض بالتساوي.

أيمن حفيد الحاج أحمد اقترح طريقة كالآتي:(نعين النقطة O منتصف $[ED]$ و نرسم المستقيم (Δ) العمودي على $[ED]$ في O و يقطع $[AB]$في P).

9) ما رأيك في طريقة أيمن؟ - كيف نسمي المستقيم (Δ)؟ - حاول أن تطبق طريقة أيمن على رسمك.

- تريد خديجة أن تقسم أرضها إلى ثلاث قطع متساوية.



10) هل يمكنها ذلك؟ مبرراً جوابك.

11) أعط القيم المقربة إلى الوحدة، $\frac{1}{100}$ بالزيادة و بالنقصان لـ $\frac{800}{3}$ ؟

- في الحقيقة قسمت خديجة أرضها وفق الرسم الموضح كيف نسمي نصف المستقيم $[DL]$ ؟ مع التعليل.

غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها	**-اجراء مختلف العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية** **- جمع او طرح كسرين لهما نفس المقام** **- تعيين القيمة المقربة لحاصل قسمة عدد عشري** **- إنشاء مثلث قائم - المستطيل -منصف زاوية - محور قطعة**
السندات التعليمية المستعملة	**-النص في قصاصات أو على السبورة**
صعوبات متوقعة	**فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وإستعمال المقياس في الرسم**
الموارد المعرفية والموارد المجندة لحل الوضعية	**-العمليات الأربعة على الأعداد الطبيعية والعشرية**
الكفاءات العرضية المجندة لحل الوضعية	**- يلاحظ ويستكشف ويحلل ويستدل منطقيا .** **- يعبر بكيفية سليمة ويبرر بأدلة منطقية .** **- يحل وضعيات مشكلة بسيطة .**
القيم والمواقف	**- قيمة دينية وهي العدل في {الورث }** **- قيمة العمل** **- تنمية روح البحث**

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

المقطع التعلمي: الكسور والعمليات عليها — **المذكرة** رقم: 05

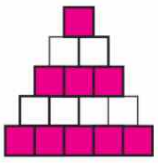
الوضعية التعلمية: القسمة الإقليدية ـ حصر حاصل قسمة — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	أستعـــد 1 ← 2 ص 23	ـ خطأ في إيجاد العددين المتتاليين دون جدائهما في العدد 30 ـ عدم التعبير الصحيح عن العددين بعد إتمام مساواة القسمة الإقليدية ـالموافقة على الإجراء الخاطئ للقسمة الإقليدية لحساب عدد الصفائح	ـ التنويه بان العددين المتتالين لحصر العدد 2145 يكون بجدائهما في العدد 30 ـ التذكير بأن العددين هما حاصل القسمة الإقليدية وباقيها . ـ 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 :** ـ القسمة الأقليدية لعدد طبيعي a على عدد طبيعي b يعني إيجاد العدد الطبيعي q الحاصل والعدد الطبيعي r الباقي حيث : $r < b$ ونكتب : a المقسوم ← b القاسم r باقي القسمة الاقليدية ← q الحاصل حيث : $a = b \times q + r$ **مثال :** القسمة الإقليدية للعدد 39 على 8 39 | 8 / 7 | 4 ومنه : $39 = (8 \times 4) + 7$ حصر الحاصل بين عددين طبيعين 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 :** إستقبلت متوسطة أحمد توفيق المدني 164 تلميذ يدرس السنة الاولى متوسط ـ أراد المدير أن يجعلهم في خمسة اقسام بعدد متساوي من التلاميذ . ـ هل سيتمكن من ذلك ؟ ولماذا . أكمل : $164 = 5 \times \ldots + \cdots$ ـ 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 . ـ ماهو عدد التلاميذ الذي يمكنهم الإستفادة من حصة الاقلام ؟	

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

المقطع التعلمي: الكسور والعمليات عليها **المذكرة** رقم: 06

الوضعية التعلمية: الكتابة الكسرية لحاصل القسمة **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	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 :** إنتقل إلى السنة الثانية متوسط 27 تلميذ من بين 36 تلميذ . - أكتب الكسر الذي يعبر عن التلاميذ الذين إنتقلوا وكسر للذين أعادوا السنة . الكسر الذي يعبر عن التلاميذ الذين إنتقلوا $\frac{27}{36}$ والكسر للذين اعادوا السنة هو $\frac{9}{36}$ **خلاصة 2 :** لايغير حاصل القسمة $\frac{a}{b}$ إذا ضربنا البسط والمقام في نفس العدد **مثال :** $\frac{2}{3} = \frac{2\times4}{3\times4} = \frac{8}{12}$ لايغير حاصل القسمة $\frac{a}{b}$ إذا قسمنا البسط والمقام على نفس العدد (إختزال) **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 : $\frac{11}{2} = \frac{110}{\ldots.} = \frac{\ldots.}{4}$, $\frac{12}{8} = \frac{3}{\ldots}$, $\frac{7}{3} = \frac{\ldots}{9}$	تمرين : 5 و 6 ص 30 تمرين : 35 ص 34 أوكد تعلماتي : 4 و 9 ص 33	

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

المقطع التعلمي: الكسور والعمليات عليها | **المذكرة** رقم: 07

الوضعية التعلمية: الكسر كحاصل قسمة و القيمة المقربة لحاصل القسمة | **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	أستعـــد 5 ← 6 ص 23	- عدم فهم الكتابة المظبوطة وعلاقتها بالعدد العشري . - التعبير بكسر عشوائي عن كتلة العلبة الواحدة - خطأ في إعطاء قيمة تقريبية صحيحة عندما لا يكون الحاصل عدد عشري	- التوضيح بأن العدد العشري لا يعني أن يكون به فاصلة فقط لكن ان يكون عدد أرقامه بعد الفاصلة منتهية أي مظبوط. - التنويه إلى أن الكسر يستنتج من المعطيات . - التوضيح أن الحاصل اذا كان عدد غير عشري فيمكن اعطاء قيمة تقريبية له حسب طبيعة المسألة
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 :

- 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 :

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

تمرين :

- وضح جميع خطوات إجراء قسمة :

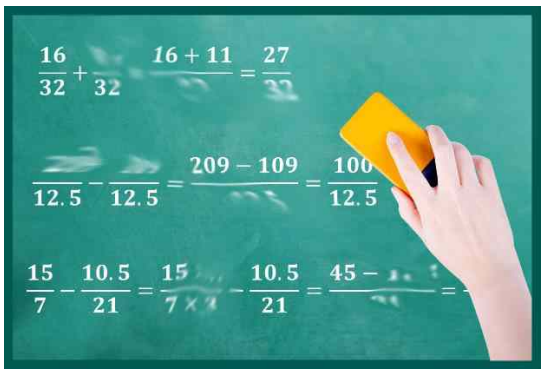
$160.5 \div 2.5$

- هل الحاصل عدد عشري ؟ ولماذا .

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

المقطع التعلمي: الكسور والعمليات عليها | **المذكرة** رقم: 08

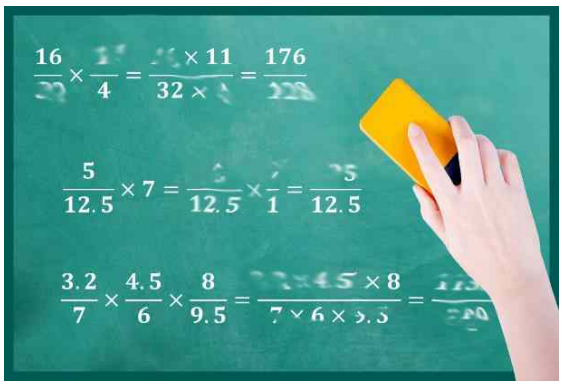
الوضعية التعلمية: جمع وطرح كسرين | **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

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 وإستدراجهم 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 للاخر .	- 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 للاخر 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 بالخطئ 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: أنشطة عددية **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الكسور والعمليات عليها **المذكرة** رقم: 09

الوضعية التعلمية: جداء 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 ؟ - ماهو 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	<u>خلاصة</u> : - لجداء كسرين نضرب البسط في البسط والمقام في المقام . <u>مثال</u> : أحسب مايلي : $\frac{9}{11} \times \frac{10}{7} = \frac{9 \times 10}{11 \times 7} = \frac{90}{77}$ $\frac{3}{15} \times 2 = \frac{3}{15} \times \frac{2}{1} = \frac{6}{15}$		
اعادة الاستثمار	<u>تمرين</u> : مسح صديقك السبورة بالخطئ 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

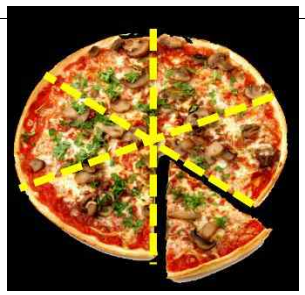
المقطع التعلمي: الكسور والعمليات عليها

الوضعية التعلمية: مقارنة كسرين

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقم: 10

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	ـ قال محمد : أنا أخذت سدسين من البيتزى وقال حسام : انا اخذت ثلاث أسداس البيتزى 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 لإستنتاج 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 وبجاوب 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 للاخر 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 للإنتخاب 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 أؤكد تعلماتي : 10 و 11 ص 33

المقطع التعلمي الرابع : 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

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** : رقم 05 صفحة 41

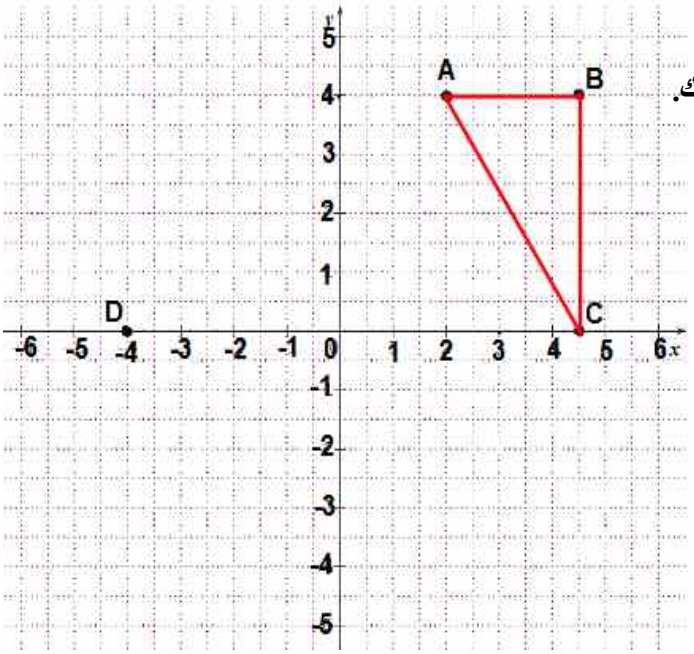
المستوى : ثانية متوسط	وضعية الانطلاق الشاملة

المقطع التعليمي: الاعداد النسبية + التناظر المركزي

نص الوضعية الإنطلاقية

الوضعية :

محمد و أنيس يدرسان بقسم سنة ثانية متوسط.
بعد ملاحظتهما للرسم يقول محمد أن :
احداثيا النقطة A هما $A(4\ ;\ 2)$.



1) ما تعليقك على إجابة محمد.مبررا جوابك.
2) استخرج احداثيات النقط: B، C، D.
- إليك الحوار الذي دار بين أنيس و محمد:
محمد: D نظيرة النقطة C بالنسبة إلى المبدأ لأنهما يقعان على نفس المستقيم.
أنيس: لا، لأن: $OD \neq OC$.
أنيس: النقطة التي تقع على محور التراتيب ترتيبها معدوم.
محمد: لا، النقطة التي ترتيبها معدوم تقع على محور الفواصل مثل النقطة C.
3) من منهما إجابته صحيحة في كلتا الحالتين؟ مع التعليل.
4) أنشئ النقط A'، B'، C' نظائر النقط A، B، C بالنسبة الى O.
5) استخرج احداثيات النقط A'، B'، C'. ماذا تلاحظ؟
6) ما هو نظير المثلث ABC بالنسبة الى O؟ و ما هو نوعه؟ ماذا تستنتج؟

غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها	**- الاعداد النسبية** **- التعليم على معلم مستوي** **- إنشاء نظير شكل أولي وشكل بسيط مع معرفة خواص التناظر المركزي**
السندات التعليمية المستعملة	**-النص في قصاصات أو على السبورة**
صعوبات متوقعة	**فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وإستعمال المقياس في الرسم**
الموارد المعرفية والموارد المجندة لحل الوضعية	**-التناظر المحوري + الاعداد النسبية .**
الكفاءات العرضية المجندة لحل الوضعية	**- يلاحظ ويستكشف ويحلل ويستدل منطقيا .** **- يعبر بكيفية سليمة ويبرر بأدلة منطقية .** **- يحل وضعيات مشكلة بسيطة .**
القيم والمواقف	**- يبدي انشغاله بالاشكاليات المطروحة** **- يحترم أراء الأخرين** **- تنمية روح البحث**

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

المقطع التعلمي: الأعداد النسبية **المذكرة رقم:** 11

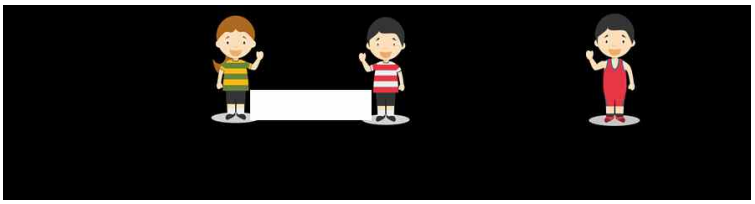
الوضعية التعلمية: التعليم على مستقيم مدرج **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** 1/ اكمل وضع الأعداد على هذا المحرار 2/ نقول أن النقطة C قبل أو بعد K ؟ 2/ ماهي النقط الموجودة قبل M ؟	- رسم المستقيم المدرج دون احترام الوحدة - إختيار تدريج غير مناسب وعشوائي في وضع النقط - خطأ في تعيين النقط على المستقيم المدرج ذات فاصلة السالبة -	- التنبيه الا أن الوحدة تبقى ثابتة في تدريج المستقيم - الإعتماد على وحدة مناسبة لتدريج المستقيم لتعيين فواصل النقط - التوضيح أن الفاصلة هي عدد نسبي لهذا تكتب بإشارتها موجبتا + كانت او سالبة – مع التعيين المناسب لها في المستقيم
تقديم الوضعية	كتابة نص الوضعية على السبورة أو قصاصات وقرأءته 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 **ملاحضة :** يكون العددان نسبيان متعاكسان إذا كان لهما نفس المسافة إلى 0 ومتعاكسان في الاشارة . **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		
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 ، 5 ، 8 ، 9 ، 10 ص 46 تمرين : 41 ص 50 اقوم تعلماتي : 09 ص 49	

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

المقطع التعلمي: الأعداد النسبية **المذكرة** رقم: 12

الوضعية التعلمية: مقارنة وترتيب أعداد نسبية **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	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 والتنازلي	- 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 أشخاص في بئر : - أيهم أقرب إلى سطح الأرض إذا كان : الاول في $-4\ m$ والثاني في $-2\ m$ والثالث في $-3.5\ m$ رتب تنازليا عمق الأشخاص في هذا البئر .		تمرين : 12 و 14 ص 46 تمرين : 17 و 18 ص 47 اقوم تعلماتي : 05 ص 49

الميدان: أنشطة عددية

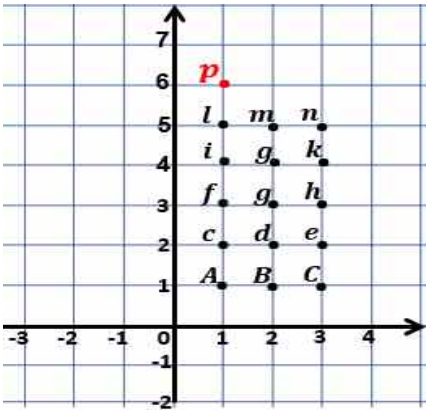
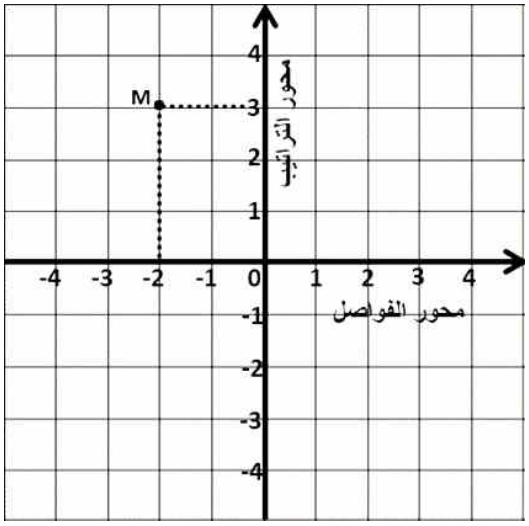
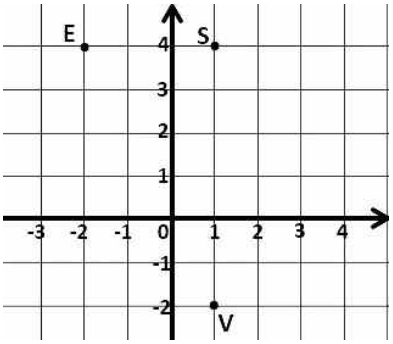
المقطع التعلمي: الأعداد النسبية

الوضعية التعلمية: تعليم نقاط في المستوي

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقم: 13

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

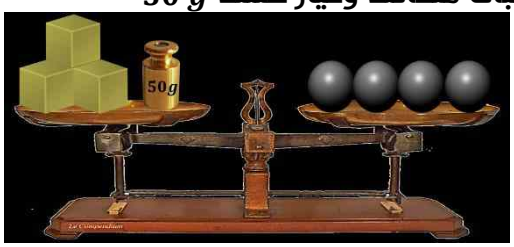
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** - إذا علمت ان النقطة P هي موضع مكتب أستاذك . - فما هي النقطة التي تمثل موقع طاولتك في القسم ؟ أعطي إحداثياتها ؟ 	- رسم المعلم المستوي دون احترام التجانس - العكس بين إحداثيتي النقط الفاصلة والترتيب - خطأ في تعيين نظيرة النقطة بالنسبة لمحور الفواصل .	- التنبيه الا أن الوحدة تبقى ثابتة في تدريج المعلم ليبقى متجانس - التذكير بأن الفاصلة تكتب اولا ثم الترتيب. - التوضيح أن محور الفواصل سيكون محور 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 إحداثياتها الاولى تقرأ على محور الفواصل تسمى الفاصلة والثانية تقرا على محور التراتيب وتسمى ترتيبة . **مثال :** إحداثيات النقطة M هما أولا -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 إحداثياتها . 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

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: $a \div x = b$
- إختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن عددا مجهولا أو عددين مجهولين عندما تستبدله بقيمة معلومة.	إختبار صحة مساواة أو متباينة

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 ؟

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

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

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

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	- قطعت بالقفز جرادة مسافة AB [redacted] 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 وتوضيفها 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 الذي كان يجب 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** رقم: 18

الوضعية التعلمية: إختبار 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 الادراك الجيد لترجمة الوضعية بمساواة .	- التركيز على القراءة الجيدة للوضعية لفهم ترجمتها بمساواة
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 بالتحق 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 :** - لإختبار 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 :** إختبر 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	

الدوال وتنظيم المعطيات
1/ التناسبية
2/ تنظيم المعطيات

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

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

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.

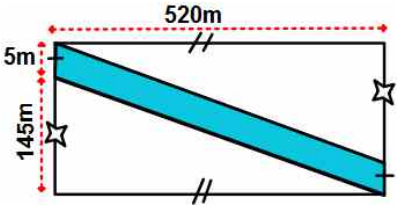
الأب متعجباً ـ هل أنت متأكد يا خالد!؟

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

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.

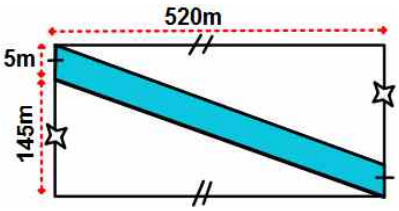
الأب متعجباً ـ هل أنت متأكد يا خالد!؟

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

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.

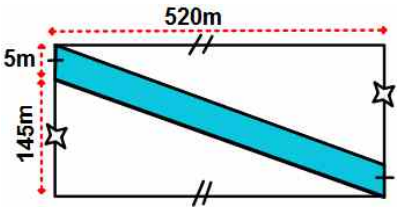
الأب متعجباً ـ هل أنت متأكد يا خالد!؟

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>
<u>تمرين :</u>
- 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>- شرح عشوائي لتساوي النسبتين في الجدول .
- ايجاد القيمة x دون حل المعادلة $ax = b$</td><td>- توجيههم الى الاعتماد على جدول التناسبية لشرح تساوي النسبتين .
- الإشارة إلى أن إيجاد المجهول يكون بحل المعادلة .</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><td rowspan="3">- ايجاد قيمة y بالاعتماد على ايجاد معامل التناسبية في الجدول .</td><td rowspan="3">- التوضيح بأن طريقة ايجاد المجهول y تكون بإيجاد الرابع المتناسب .</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">
<u>خلاصة :</u>
لإتمام جدول تناسبية علمت فيه ثلاث أعداد غير معدومة حيث فيهما عددان متقابلان فيمكننا أن نجد العدد الذي ينقص
يسمى هذا العدد الرابع المتناسب
<u>مثال :</u>
بائع أراد تدوين ما باعه من البرتقال فيتذكر أحينا الكمية التي باعها وأحينا 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>
× 23 ÷ 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">
<u>تمرين :</u>
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>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></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

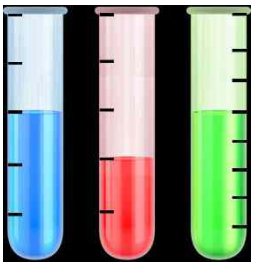
المستوى: الثانية متوسطة

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 : [redacted] 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

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

المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: تنظيم معطيات

المذكرة رقم: 17

الوضعية التعلمية: قراءة وفهم معطيات إحصائية

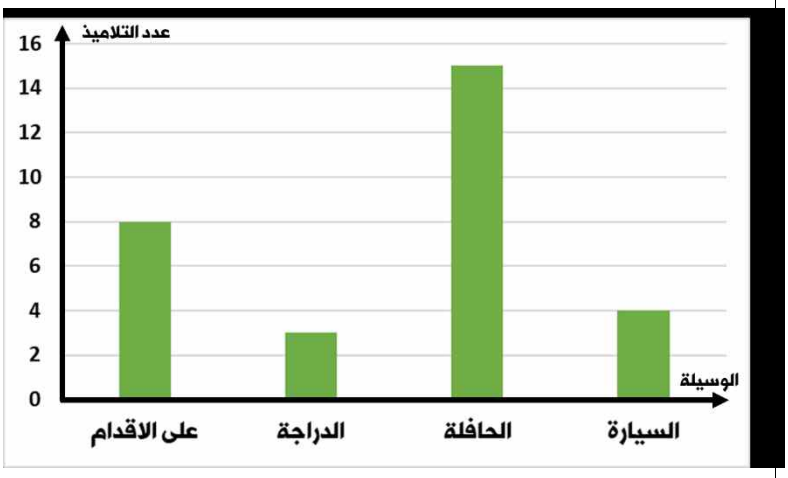
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

<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>- 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></td><td rowspan="4">- 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</td><td rowspan="4">- التوضيح ان الجدول جدول تناسبية ولاتمامه نستعمل الرابع المتناسب او طريقة اخرى .

- التركيز على القراءة الجيدة لمخطط الاعمدة .

- تسهيل معلومات المخطط الدائري بوضعها في جدول يبسط كل المعلومات .</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 :
- لقراءة جدول نستعمل تقاطع سطر وعمود
مثال :
- الجدول التالي يتضمن نتائج انتقال اربعة اقسام من السنة 1 الى السنة 2 متوسط
<table><tr><td>النتائج</td><td>القسم أ</td><td>القسم ب</td><td>القسم ج</td><td>القسم د</td></tr><tr><td>المنتقلون</td><td>25</td><td>29</td><td>35</td><td>32</td></tr><tr><td>المعيدون</td><td>7</td><td>3</td><td>0</td><td>5</td></tr></table>- 25 تلميذ إنتقلوا من القسم أ
- لم يعيد أي تلميذ في القسم ج
- عدد تلاميذ القسم د : $32 + 5 = 37$</td></tr>
<tr><td>اعادة الاستثمار</td><td>تمرين : مخطط أعمدة يوضح كيفية تنقل تلاميذ الى متوسطتهم
 

- ماهي الوسيلة الأكثر إستعمالا وكم عدد مستخدميها ؟
- أحسب النسبة المئوية للتلاميذ الذين يستخدمون الوسيلة الأقل استعمالا ؟</td><td colspan="2">تمرين : 18 و 19 ص 96

أوكد تعلماتي : 07 ص 97

أوكد تعلماتي : 4 و 8 ص 97</td></tr>
</table>

الميدان المعرفي: دوال وتنظيم معطيات

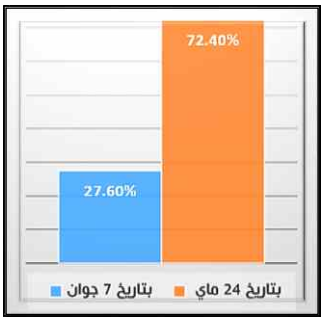
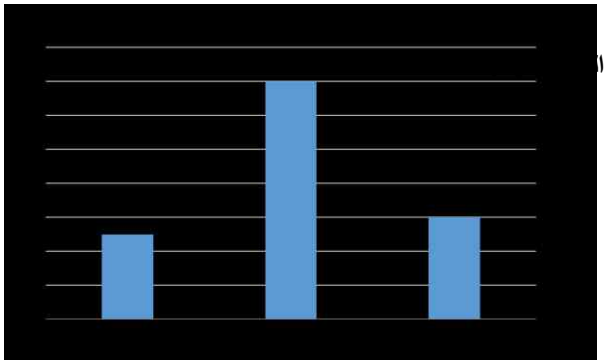
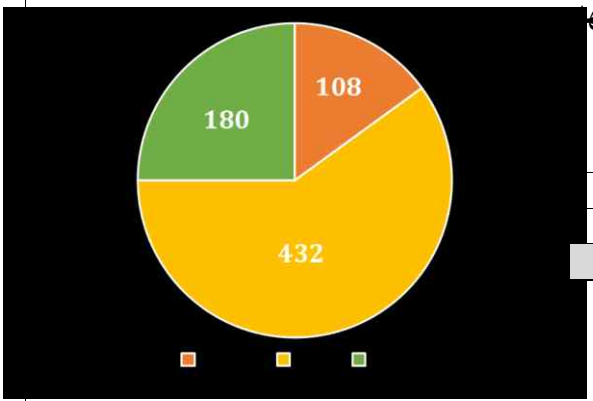
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: تنظيم معطيات

المذكرة رقم: 18

الوضعية التعلمية: تمثيل معطيات بمخططات

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** قامت وزارة التعليم بإستشارة 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 ولاتمامه 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 إرتفاعات الأعمدة متناسبة مع الأعداد ا **مثال :** - الجدول يمثل توزيع 625 شابا على ثلاث رياضيات  - في المخطط الدائري تكون أقياس الزوايا متناسبة مع المقادير الممثلة له **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 مخط هل صديقك كثير التفاعل مع اصدقائه ولماذا ؟ 		

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

كرة السلة	كرة القدم	كرة اليد
125	350	150

تمرين : 08 ص 94

تمرين : 09 و 12 ص 95

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

المقطع التعلمي: تنظيم معطيات — **المذكرة** رقم: 19

الوضعية التعلمية: 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>لاشئ</td><td>انذار</td><td>توبيخ</td><td>ملاحظات</td></tr></table>- ماهي الملاحظة التي تمنح بالحصول على معدل مابين 12 و 13.5 ؟
- نسمي المعدل مابين 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="2">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</td><td>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

الوضعية التعلمية: 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="3">- 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="3">- 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><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>حوصلة الاعمال المنجزة</td><td colspan="3">
<u>خلاصة</u> :
- 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
<u>مثال</u> :
- شاركت الجزائر في ألمبياد 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="3">
<u>تمرين</u> :
مكتبة وضعت على رفوفها مجموعة من الكتب كالأتي .
- 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 .

تمرين : 01 و 06 ص 94
تمرين : 16 و 20 ص 96
أوكد تعلماتي : 05 ص 97
</td></tr>
</table>

الأنشطة الهندسية
1/ إنشاء أشكال هندسية
2/ التناظر المركزي
3/ الزوايا والتوازي
4/ متوازي الأضلاع
5/ المثلث والدائرة
6/ الموشور القائم والأسطوانة

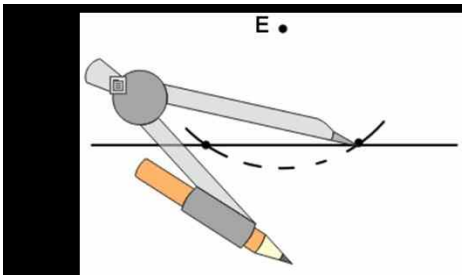
المقطع التعلمي الأول : إنشاء أشكال هندسية بسيطة

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 و المستقيمات 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

[redacted]

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	**المستقيمات المتوازية و المستقيمات المتعامدة**	- الاستعمال السليم للإدوات 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 بالكمبس : [redacted] 3/ - رسم المهندس هذا المخطط بالمدور والمسطرة بهذه الطريقة ولم يتممه :  -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 التعلمي: إنشاء الأشكال الهندسية البسيطة | **المذكرة** رقم: 01

الوضعية التعلمية: 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 الإعتماد على الكوس - عدم التحكم الجيد في المدور مع عدم تحديد الخطوات اللازمة لاتمام المخطط	- إستدراجهم إلى التعبير الصحيح عن وضعية العمود مع الأرض - التنويه الى إعتماد الكوس في إتمام المخطط إتماما صحيح - التوضيح بأن المخطط لا يلزمه الا خطويتين 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 1: قص ورقة من كراسك ستلاحظ أن طرفا منها مستقيم والطرف الاخر فيه إعوجاج . أعد تعديل الورقة بحيث يكون طرفها المستقيم يوازي طرفها الاخر وذلك بإستعمال الأدوات : الكوس والمسطرة ثم القص .	تمرين 1 و 2 ص 110 أؤكد تعلماتي : 2 ص 103	

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

المقطع التعلمي: إنشاء الأشكال الهندسية البسيطة — **المذكرة** رقم: 02

الوضعية التعلمية: 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 ؟	- إختيار الخاطئ للوسائل في رسم النقاط المتساوية البعد عن طرفي القطعة	- التوجيه إلى إستخدام المدور الذي سيحقق المطلوب
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط .	- الشرح و التبرير السطحي لإستقامية النقط	- التذكير بأن الاستقامية تعود لإنتمائها الى محور القطعة
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 الإستعمال السليم للمدور في إنشاء محور القطعة	- توضيح طريقة إنشاء محور القطعة باستعمال المدور
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:** 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: أنشطة هندسية

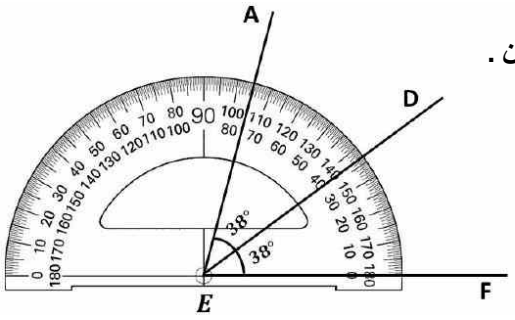
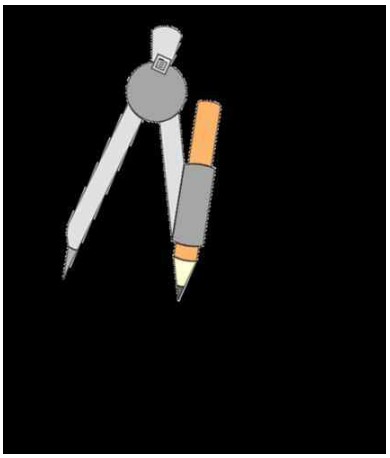
المقطع التعلمي: إنشاء أشكال هندسية بسيطة

الوضعية التعلمية: منصف زاوية

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقم: 03

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - قم برسم زاوية $\widehat{ABC} = 40°$ - أرسم زاية أخرى $\widehat{CBD} = 40°$ - كم من زاوية قسم النصف مستقيم $[BC]$ الزاوية الكلية $\widehat{ABD}$.	- إختيار الخاطئ للوسائل في رسم النقاط المتساوية البعد عن طرفي القطعة	- التوجيه إلى إستخدام المدور الذي سيحقق المطلوب
تقديم الوضعية	قراءة نص الوضعية من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط لطريقة إستعمال الورق الشفاف	- الشرح و التبرير السطحي لما يمثله نصف المستقيم الذي قسم الزاوية .	- التذكير بأن النصف 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		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	- إستعمال خاطئ للمنقلة في التحقق من منصف الزاوية .	- توضيح الوضعية الصحيحة للمنقلة للتحقق من تقايس الزاويتين
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

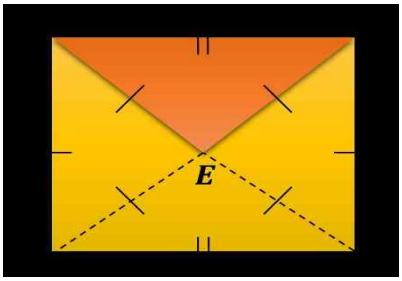
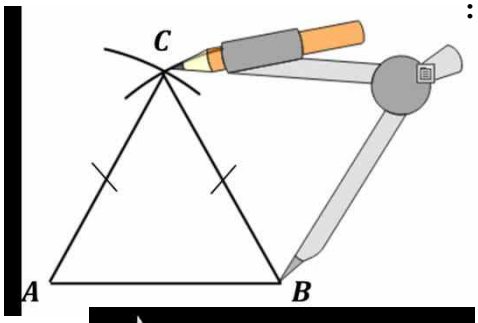
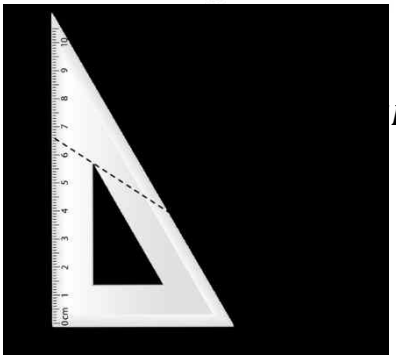
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: إنشاء الأشكال الهندسية البسيطة

المذكرة رقم: 04

الوضعية التعلمية: إنشاء مثلثات خاصة

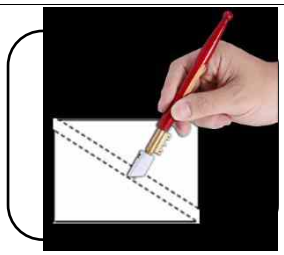
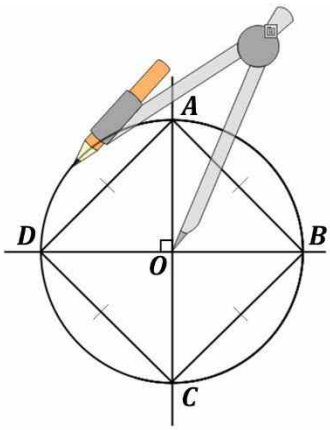
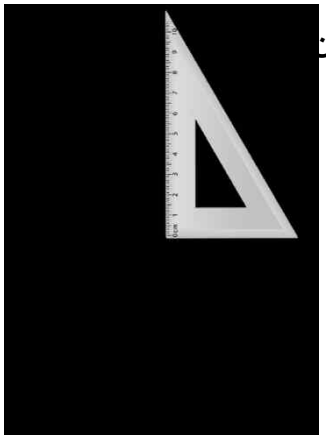
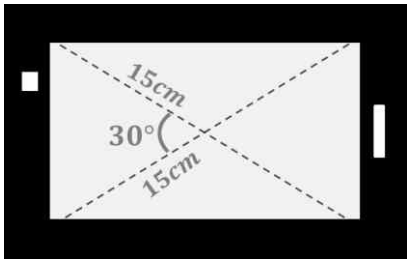
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	- الشكل عبارة عن رسالة : - أكمل مايلي : - 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 الإستعمال الأنسب والتحكم الجيد للأدوات في إنشاء كل مثلث مع عدم التقيد بالقياسات .	- التوضيح أن لكل تشفير وسيلته الخاصة مع الإعتماد 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 $E = 4\ cm$ 1/ ننشئ القطعة $GF = 6\ cm$ 2/ ننشئ بالكوس $GE = 4\ cm$ حيث $(GE) \perp (GF)$ 3/ ثم نوصل بين النقط . 		
اعادة الاستثمار	**تمرين 1:** هذه لافتة طريق تفيد بأن هناك خطر قادم . - ماهو شكلها الهندسي ؟ - أعد إنشائها بالأدوات و بالأطوال المعطاة 		تمرين 1 و 15 ص 111 أوكد تعلماتي : 3 ص 113

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

المقطع التعلمي: إنشاء الأشكال الهندسية البسيطة | **المذكرة** رقم: 05

الوضعية التعلمية: إنشاء رباعيات خاصة | **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 - ماهو 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 الإستعمال الأنسب والتحكم الجيد للأدوات في إنشاء كل رباعي مع عدم التقيد بالقياسات .	- التوضيح أن لكل رباعي خطوات ووسائل مناسبة لإنشائه اعتمادا على تعريفه مع الإعتماد 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 ' - ماهو 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

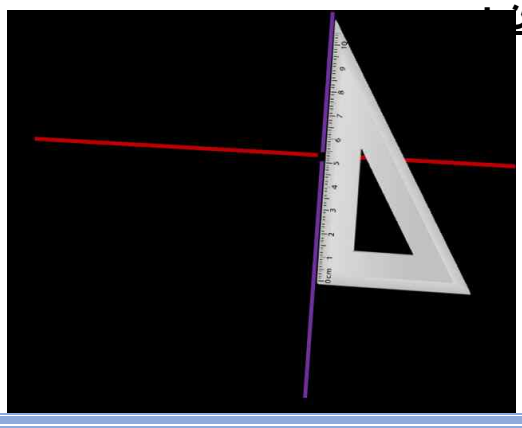
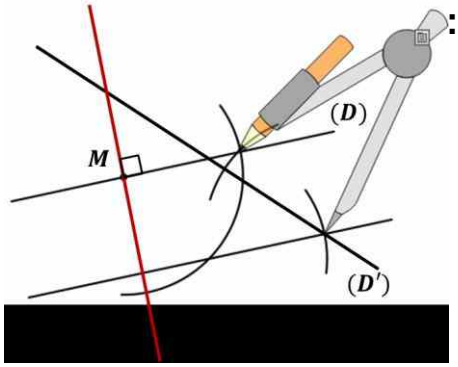
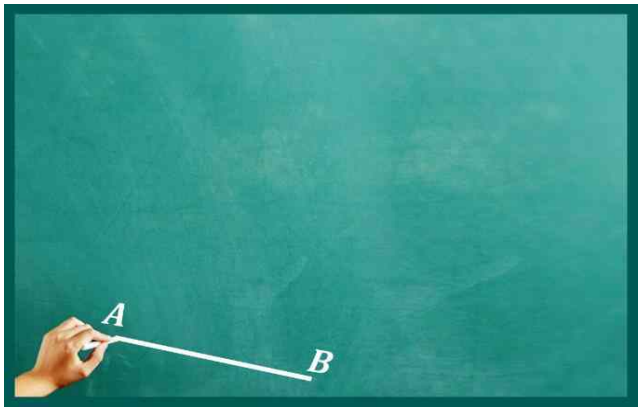
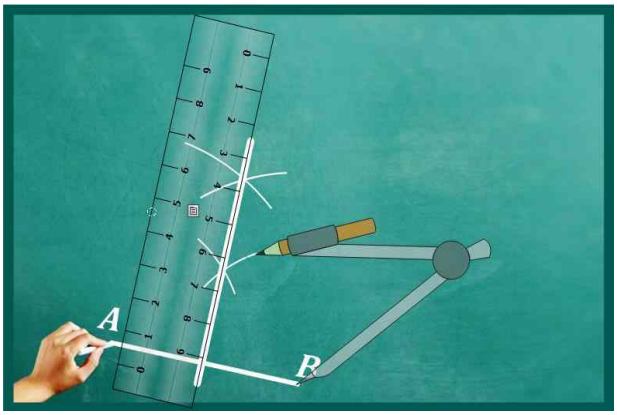
❖ المقطع التعليمي : إنشاء أشكال هندسية بسيطة

❖ المورد التعلمي: حل تطبيقات

❖ المستوى: السنة الثانية

❖ رقم المذكرة:

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

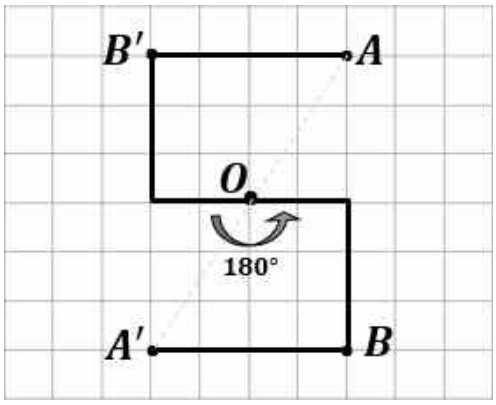
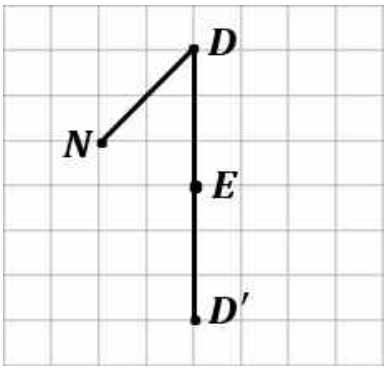
التمرينات والوضعيات	الحـــل
تمرين 1: - أنقل الشكل الأتي : [redacted] - بإستعمال الكوس و 1/ أنشئ (F) العمودي على (D) ويشمل M 2/ أنشئ (F') العمودي [redacted] ويشمل M	**حل التمرين :** 
تمرين 2: - أنقل الشكل الأتي [redacted] - بإستعمال المدور والمسطرة . 1/ أنشئ (F) الموازي لـ (D) ويشمل M 2/ أنشئ (F') العمودي 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 :** 

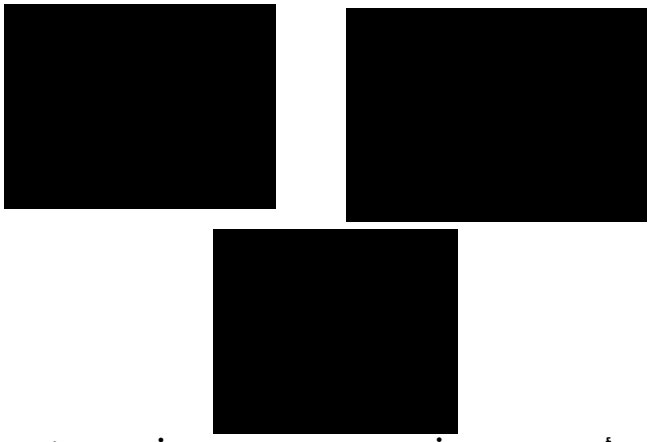
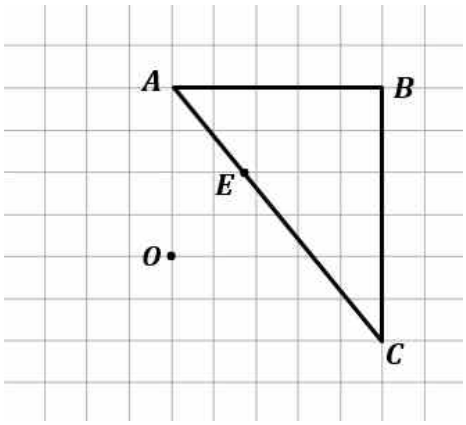
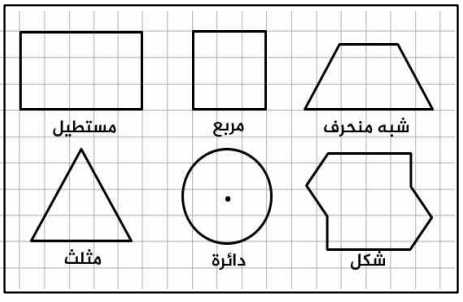
المقطع التعلمي الأول : التناظر المركزي

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

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 : $\widehat{ABC} = \cdots = \cdots$ ، $AB = \cdots$ - 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 . 

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

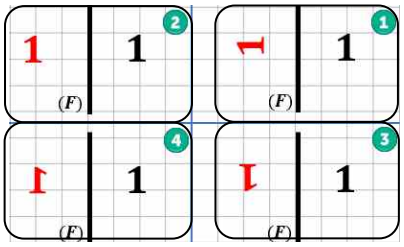
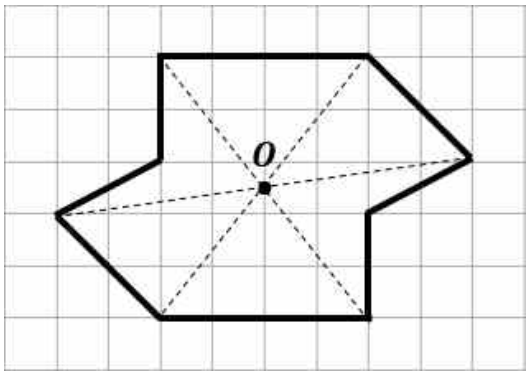
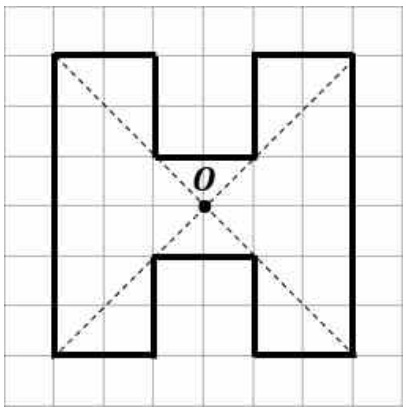
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: التناظر المركزي

المذكرة رقم: 06

الوضعية التعلمية: التعرف على شكل يقبل مركز تناظر

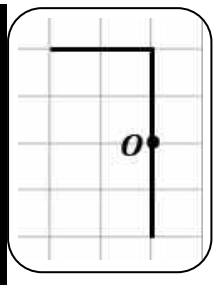
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

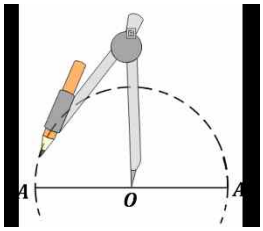
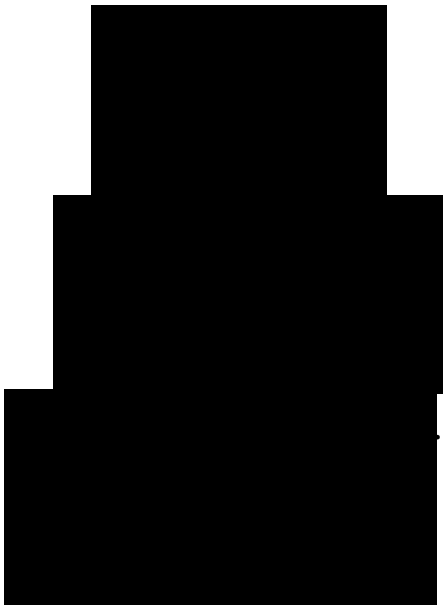
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** أي من الحالات الأربعة الرقمان متناظران بالنسبة إلى المستقيم (F) 	- تدوير الشكل دورة كاملة مع عدم تثبيت الدبوس بدقة . - تبرير خاطئ في ان النقطة O منصف القطعتين $[AA']$ و $[BB']$ - خطئ في الحكم على أن E هي مركز تناظر الشكل2	- 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 أوكد تعلماتي : 02 ص 129	

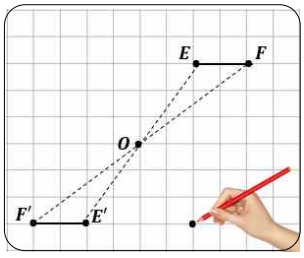
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية — **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: التناظر المركزي — **المذكرة** رقم: 07

الوضعية التعلمية: إنشاء نظير شكل أولي — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - ماهو رقم اللاعب كريستيانو رونالدو في نادي ريال مادريد . - هل O مركز تناظر الرقم 7 ؟ برر . 	- إنشاء نظائر النقط بالنسبة لـ O دون الإعتماد 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 . - ماهو 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

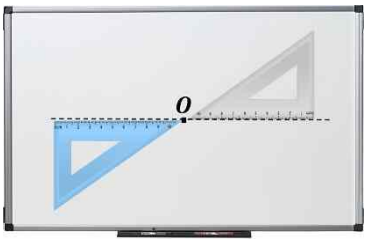
المقطع التعلمي: التناظر المركزي

الوضعية التعلمية: إنشاء نظير شكل بسيط

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقم: 08

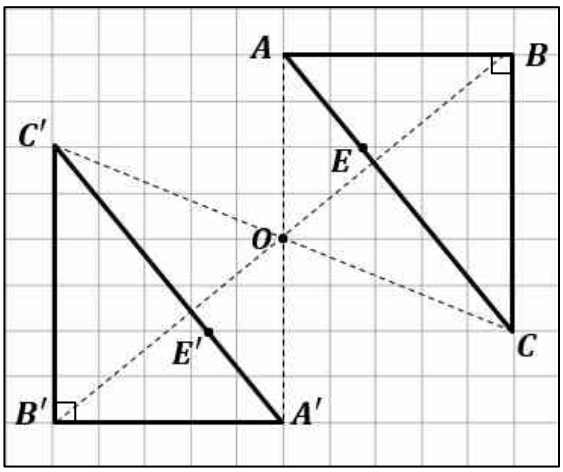
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

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 لانشاء نظير دائرة بالنسبة لنقطة . - التأكد الخاطئ من تناظر الأشكال بالنسبة لنقطة بالورق الشفاف .	- التوضيح أن إنشاء نظير شكل بسيط يعتمد على إنشاء نظائر رؤوسه بالنسبة لنقطة - لتتوضح الطريقة نستعين بالورق الشفاف في ذلك - التنبيه بنقل الشكل الاصلي فقط وتدويره بنصف دورة حول O والتأكد من التطابق
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 :** - 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 [redacted] [redacted] [redacted]		
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 التعلمي: التناظر المركزي — **المذكرة** رقم: 09

الوضعية التعلمية: خواص التناظر المركزي — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	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 بالإستعانة 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 أوكد تعلماتي : 7 ص 129	

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

المقطع التعلمي: التناظر المركزي **المذكرة** رقم: 10

الوضعية التعلمية: مراكز تناظر أشكال مألوفة **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** إختلافا 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 . - الإجماع على أن مركز تناظر المثلث هو تقاطع محاور أضلاعه . - صعوبة في ايجاد مركز تناظر الشكل الأخير .	- التوضيح أن مركز تناظر الرباعيات الخاصة يعتمد على تقاطع قطريه . - التحقق بالورق الشفاف يثبت أن ليس للمثلث مركز تناظر . - يعتمد ايجاد مركز تناظره في تحديد نقطتان تبدوان متناظرتان بالنسبة O مع التحقق من انها منتصف كل القطع .
تقديم الوضعية	تقدم الوضعية في قصاصات وتقرأ 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 :** - 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 أوكد تعلماتي : 05 ص 129	

المقطع التعلمي الرابع : الزوايا والتوازي

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 3:

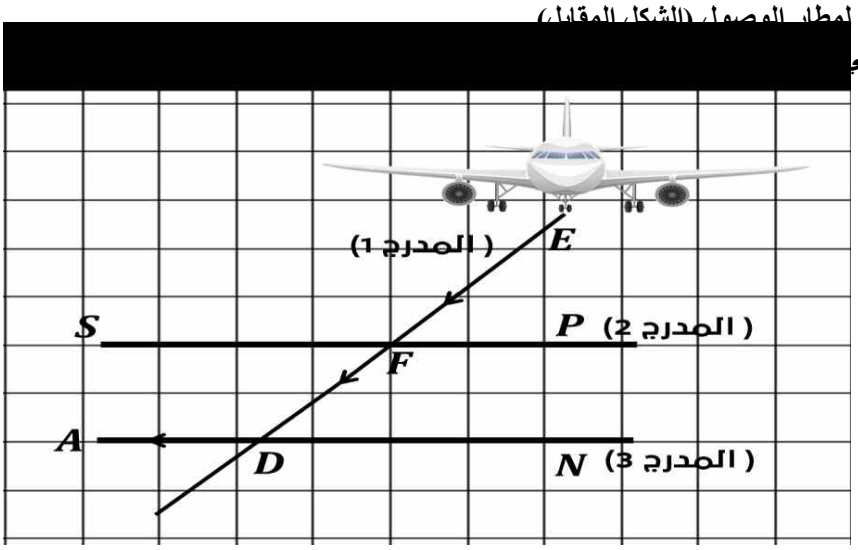
يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (مثلث، زاوية ، متوازي الاضلاع ، الدائرة) والمجسمات (المنشور القائم ، أسطوانة الدوران) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها

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

[redacted]

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**

الميدان التعليمي: أنشطة هندسية	**المستوى:** سنة ثانية	**المذكرة :** 2AM A00
المقطع التعلمي: الزويـــــــــا والتوازي	**وضعية الانطلاق :** رحلة العمرة	

نص الوضعية الإنطلاقية	**الوضعية :** - ذهب علي رفقة والديه في رحلة إلى البقاع المقدسة لأداء العمرة فبينما هم في الطائرة إذا بالطيار يرحب بالركاب ويقول : درجة الحرارة هي $26+$ أما خارجها هي $9-$ فسأل الأب إبنه علي : ماهو الفرق بين درجتي الحرارة داخل وخارج الطائرة ؟ 1/ ساعد علي لحساب هذا الفرق بإستعمال العددين النسبيين $26+$ و $9-$ - بعد مرور خمس ساعات من السفر ، شاهد علي على جهاز العرض (تلفاز) موجود داخل الطائرة مخططا لمطار الوصول (الشكل المقابل) 2/ ماهي 
غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها	- يجمع و يطرح أعداد نسبية في وضعيات مختلفة - معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع وتوظيفها
السندات التعليمية المستعملة	- النص في قصاصات أو على السبورة
صعوبات متوقعة	- فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب قلة المعطيات وإستعمال الاعداد النسبية .
الموارد المعرفية والموارد المجندة لحل الوضعية	- الأعداد النسبية
الكفاءات العرضية المجندة لحل الوضعية	- يلاحظ ويستكشف ويحلل ويستدل منطقيا . - يعبر بكيفية سليمة ويبرر بأدلة منطقية . - يحل وضعيات مشكلة بسيطة . - يمارس سلوك العمل المستقل لتوسيع ثقافته العلمية والتكوين الذاتي طوال الحياة
القيم والمواقف	- قمية دينية (العمرة) . - يستعمل الترميز العالمي - تنمية روح البحث

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الزوايا والتوازي

المذكرة رقم: 11

الوضعية التعلمية: مصطلحات الزوايا

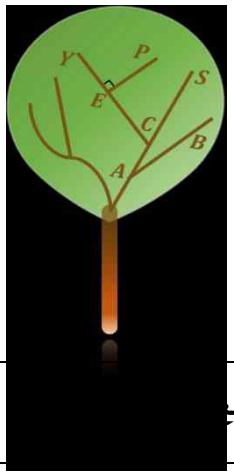
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** أذكر انواع الزوايا التي تعرفها مع تعريفها .	- التركيز على شرط واحد لتكون الزاويتان متجاورتان . - غموض في استخراج الزاويتان المتتامتان و المتكاملتان في شكل 1 . - عدم الانتباه لتقايس الزاويتان المتقابلتان بالرأس	- التوضيح بأن القول عن زاويتان انهما متجاورتان يعتمد على شرطين . - تلوين الزوايا للتسهيل استخراج الزاويتان المتتامتان والمتكاملتان . - لفت الانتباه لكون الزويتان المتقابلتان بالراس متقايستان
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 :** - 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 إمتداد لبعضهما البعض **مثال 3:** الزاويتان $\widehat{POS}$ و $\widehat{TOR}$ متقابلتان بالرأس **خاصية :** - كل زاويتان متقابلتان بالرأس متقايستان .		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** 1/ إستخرج من الشكل زاويتان متتامتان، متكاملتان . متقابلتان بالرأس . 2/ أذكر كل الزاويا التي تجاور $\widehat{POE}$	تمرين 02 و 05 ص 142 تمرين 09 ص 143 أؤكد تعلماتي : 01 ص 145	

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

المقطع التعلمي: الزوايا والتوازي — **المذكرة** رقم: 12

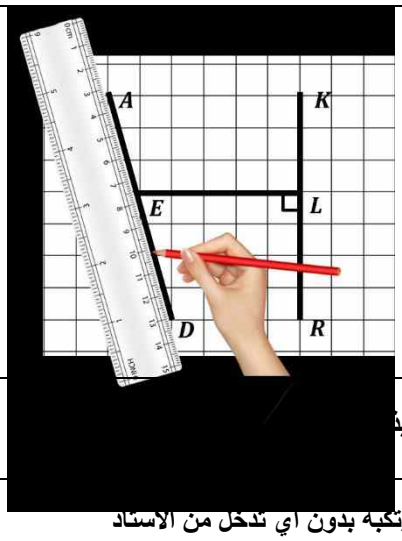
الوضعية التعلمية: الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: 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 مباشرتا دون تعريف أثر في التمييز بينها .	- التوضيح الجيد لتسميات الزوايا وشكلها و تعريفها السليم لتسهيل تمييزها .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مـ	- عدم التركيز على ذكر الزوايا المطلوبة مع ذكر زوايا أخرى : كالمتقابلتان بالرأس ومتكاملتان .....الخ	- التوجيه الى ذكر الزويا المتماثلة والمتبادلة داخليا وخراجيا فقط .
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 فإجتازت الوادي وسقطت قرب الزاوية المجاورة للزاوية المتبادلة خارجيا مع الزاوية التي رمى منها الكرة . -أين سقطت الكرة ؟ -وهل يمكن أن تكون الزاوية $\widehat{D}$ برر 		**تمرين :** إستخرج من الشكل زاويتين متبادلتان داخليا ، خارجيا ، متماثلتان أؤكد تعلماتي : 02 ص 145

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

المقطع التعلمي: الزوايا والتوازي — **المذكرة** رقم: 13

الوضعية التعلمية: خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع — **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	**تمرين :** - أراد صديقك رسم حرف H رسماً متقناً . - لاحظت أنه لم يتقنه 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 .	- االتذكير بتعريف الزاويتان المتبادلتان داخليا ومطابقته مع الزاويتان في الشكل
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ	- عدم الربط بين قبول الشكل لمركز التناظر و تقايس الزاويتن	- التوجيه الى من خواص مركز التناظر انه يحافظ على اقياس الزوايا
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون اي 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 .
	[redacted]
	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 .
	[redacted]
	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 فأن هذين المستقين 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 [redacted]	تمرين 12 و 13 ص 143 تمرين 17 و 19 و20 ص 144 أؤكد تعلماتي : 05 ص 145	

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

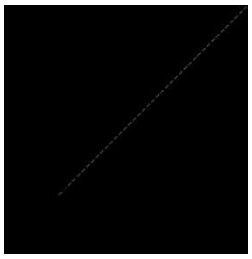
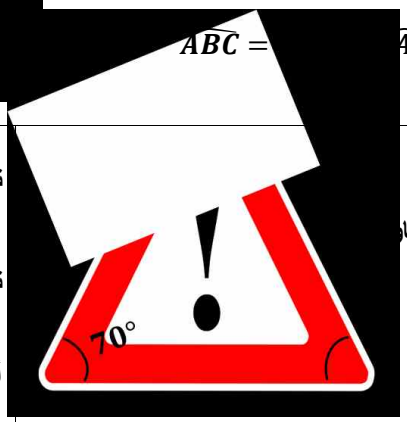
[redacted]

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 ؟ [redacted]
02	**إنشاء مثلث**	- إنشاء مثلث بمعرفة : - طول ضلع وزاويتين - طولي ضلعين وزواية – أطوال الاضلاع الثلاث	**الوضعية :** رقم 03 + 02 صفحة 152
03	**حساب مساحة مثلث**	- معرفة حساب مساحة مثلث	**الوضعية :** رقم 05 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

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

المقطع التعلمي: المثلث والدائرة **المذكرة** رقم: 18

الوضعية التعلمية: مجموع زوايا المثلث **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

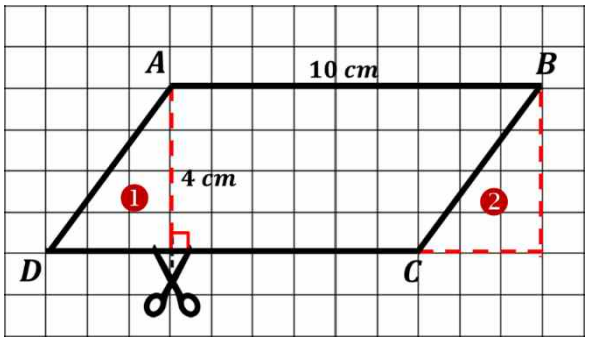
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** الشكل عبارة عن مربع 1/ ماهو مجموع الزويا الداخلية لهذا المربع . - لو قمنا بقصه إلى مثلثين متماثلين 2/ فما مجموع الزويا الداخلية لأحد المثلثين . 	- قص ولصق عشوائي دون التقيد بالمطلوب . - عدم التركيز على الزاوية المطلوبة رغم القص 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 : $\widehat{ABC} = \widehat{AB} = 60°$ 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** - مع العلم ان هذه لافتة طريق شكلها مثلث متسا الساقين قطع منها جزء . - ماقيس الزاوية المنقوصة ؟ 	تمرين 4 و 5 ص 158 تمرين 8 ص 158 أؤكد تعلماتي : 02 ص 161	

المقطع التعلمي السادس : متوازي الأضلاع

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
- 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

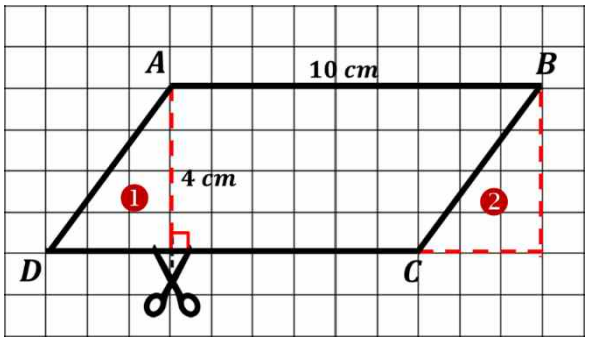
الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	التعرف على متوازي أضلاع	-معرفة المتوازي الأضلاع .	**الوضعية :** رقم 01 صفحة 168
02	خواص متوازي الأضلاع	- معرفة مختلف خواص متوازي الأضلاع وتوظيفها .	**الوضعية :** رقم 02 صفحة 168
03	خواص المتوازيات الأضلاع الخاصة	- معرفة خواص متوازيات الأضلاع الخاصة (المستطيل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

المقطع التعلمي السادس : متوازي الأضلاع

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
- 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

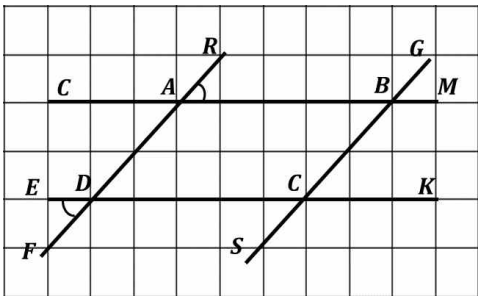
الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	التعرف على متوازي أضلاع	-معرفة المتوازي الأضلاع .	**الوضعية :** رقم 01 صفحة 168
02	خواص متوازي الأضلاع	- معرفة مختلف خواص متوازي الأضلاع وتوظيفها .	**الوضعية :** رقم 02 صفحة 168
03	خواص المتوازيات الأضلاع الخاصة	- معرفة خواص متوازيات الأضلاع الخاصة (المستطيل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

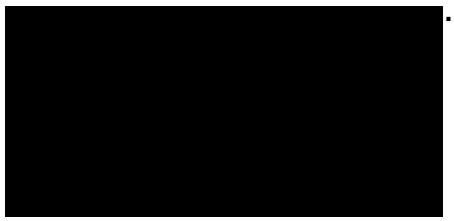
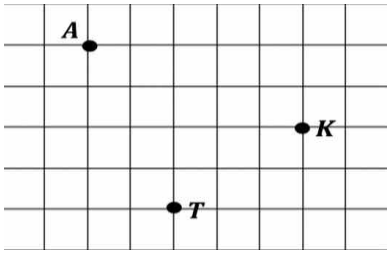
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية **المستوى:** الثانية متوسطة

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 أؤكد 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 م[redacted] تاذ	- 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 [redacted]		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها م[redacted] ح 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

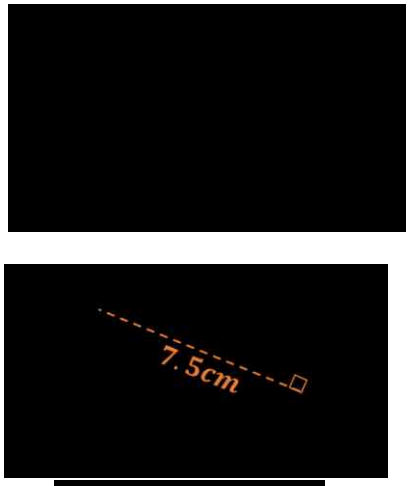
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: متوازي الأضلاع

المذكرة رقم: 17

الوضعية التعلمية: مساحة متوازي الأضلاع

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

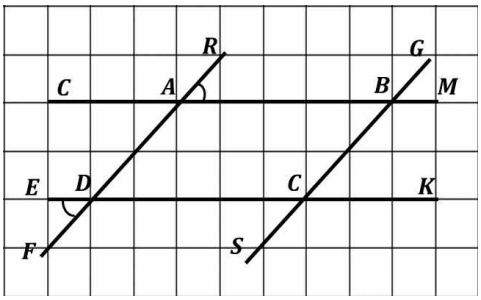
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** ليبقى الباب متين أضاف نجار قطعتين من الخشب كما في الصورة - بين أن الباب مستطيل . - أحسب مساحته . 	- عدم التنويع في الاقتراحات لايجاد الطريقة المناسبة لحساب مساحة متوزاي اضلاع . - عدم الربط بين مساحة المستطيل ومساحة المتوازي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

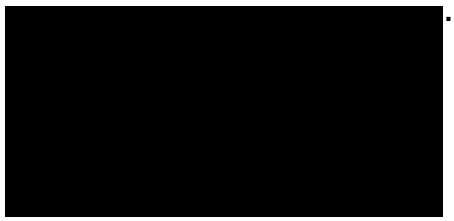
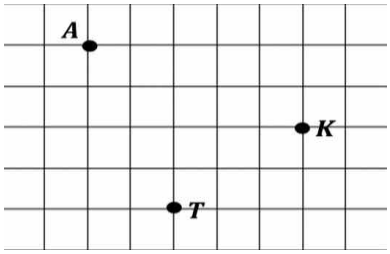
الميدان المعرفي: أنشطة هندسية **المستوى:** الثانية متوسطة

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 أؤكد 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 م[redacted] تاذ	- 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 [redacted]		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها م[redacted] ح 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

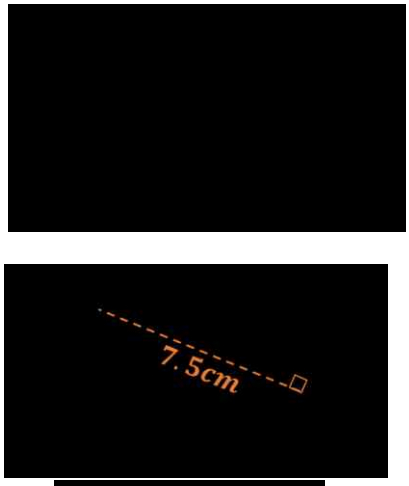
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: متوازي الأضلاع

المذكرة رقم: 17

الوضعية التعلمية: مساحة متوازي الأضلاع

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

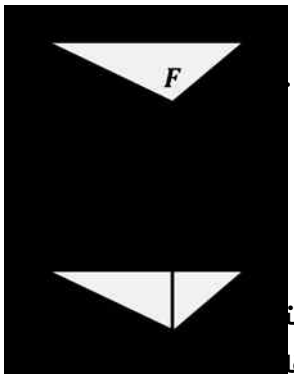
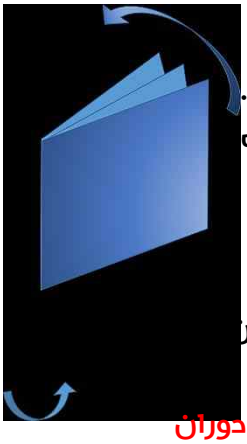
المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** ليبقى الباب متين أضاف نجار قطعتين من الخشب كما في الصورة - بين أن الباب مستطيل . - أحسب مساحته . 	- عدم التنويع في الاقتراحات لايجاد الطريقة المناسبة لحساب مساحة متوزاي اضلاع . - عدم الربط بين مساحة المستطيل ومساحة المتوازي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

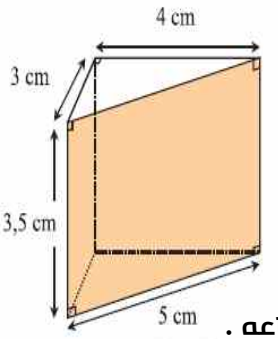
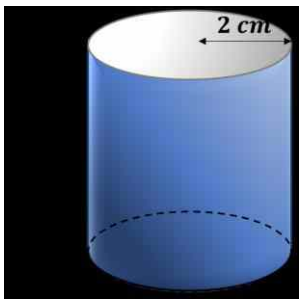
المقطع التعلمي الثامن : الموشور القائم وأسطوانة الدوران

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

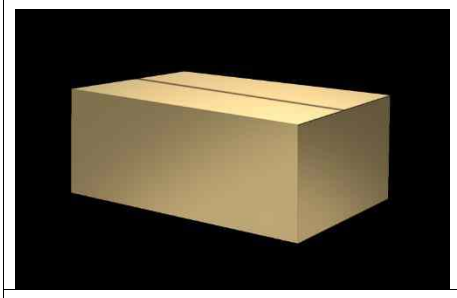
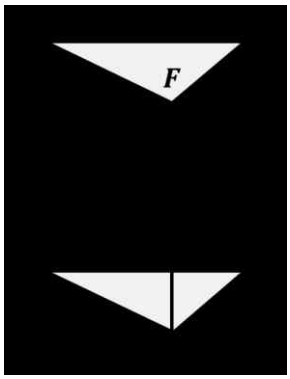
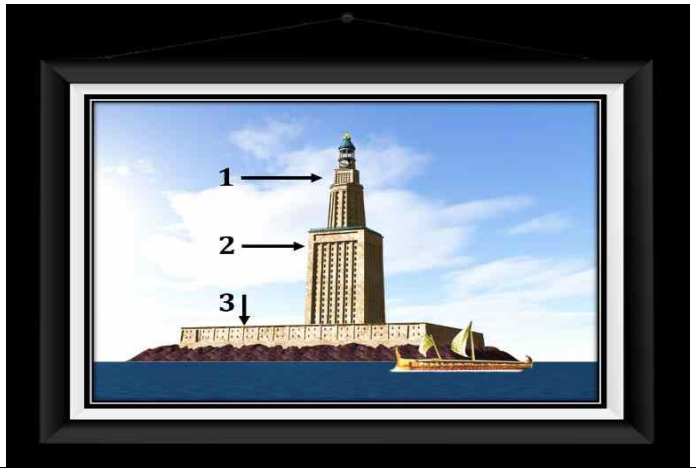
الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	وصف موشور قائم	- تعريف ووصف موشور قائم	**الوضعية :**  الشكل المجاور يمثل مجسما - ماعدد رؤوسه ؟ أذكرها . - ما عدد أوجهه ؟ أذكرها . - ما عدد أحرفه ؟ - لهذا المجسم وجهان متوازيان أذكرهما . وماطبيعة هذا الشكل يسمى موشورا قا - أرسم موشورا قائما قاعدته مثلث متقايس 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 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 التعلمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران **المذكرة** رقم: 23

الوضعية التعلمية: وصف موشور قائم **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - ماهو 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 للموشورالقائم .	- 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 مظلعين .	- جلب مجسمات منوعة للموشر 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 القاعديتن **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 **الموشور / نوعه / طبيعة اوجهه / عدد احرفه** 1 2 3 		تمرين 01 و 08 ص 190 تمرين 09 و 10 ص 190 أؤكد تعلماتي : 01 ص 193

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

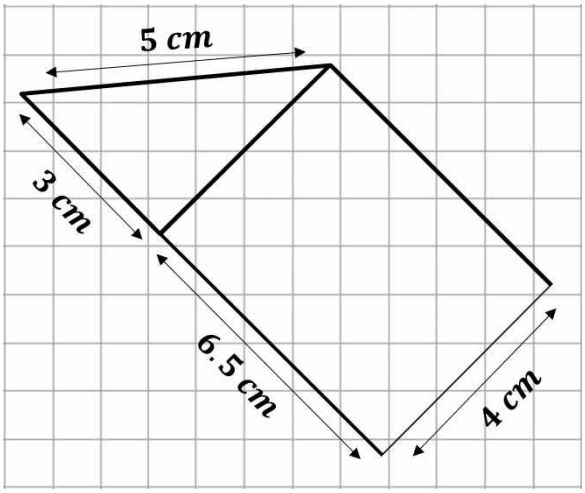
المقطع التعلمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران

الوضعية التعلمية: تصميم وصنع موشور قائم

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقم: 24

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 لايملك ارتفاع فهو 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 يُمَكننا 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

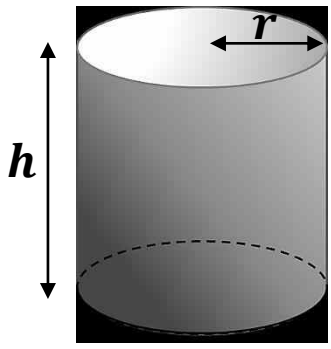
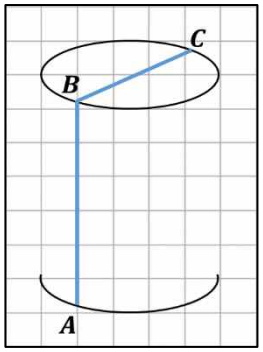
المقطع التعلمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران

الوضعية التعلمية: وصف أسطوانة دوران

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقم: 25

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 ؟ - إقترح لصديقك أمثلة من الواقع على هذا المجسم .	- التدوير بعشوائية للمستطيل مع تسرع في إستنتاج شكل المجسم . - الاتمام الخاطئ للجملة بالقول ان الظلعان يرسمان دائرتان وليس قرصان . -غموض في معرفة دور الضلع الحر في تشكيل الاسطوانة.	- 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 - فهم دور الضلع الحر (الثالث) في تشكيل الاسطوانة
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 :** - 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 . وإرتفاعها h . 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** هذا شكل مصغر بمقياس $\frac{1}{5}$ لعلبة حليب الصغار $condia$. - مانوع هذا المجسم ؟ - أحسب إرتفاعها الحقيقي ونصف قطر قاعدتها . - أعد رسم شكل تقريبي بالابعاد 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

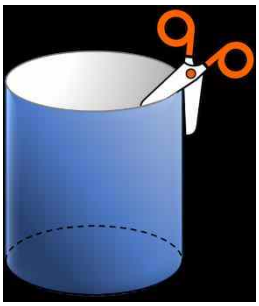
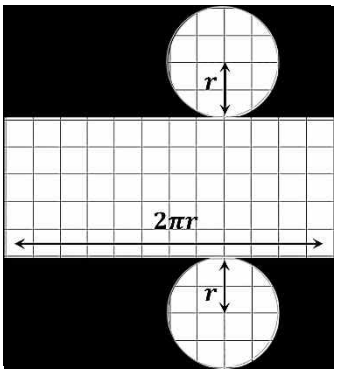
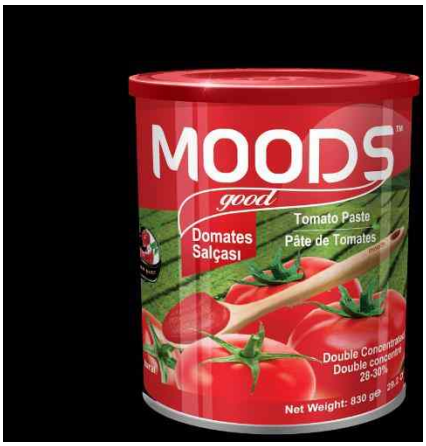
المقطع التعلمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران

الوضعية التعلمية: تصميم وصنع أسطوانة دوران

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقم: 26

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 مايمثله الطول $15.7\ cm$ لكل من الدائرتين -الحساب الخاطئ لمحيط الدائرة يتبعه خطئ في التصميم وصنع الاسطوانة .	- التركيز على الدقة في الانشاء بالاطوال الحقيقية مع سلامة القص والطي واللصق - توضيح مايمثله الطول 15.7 على التصميم وعلاقته بمحيط الدائرتين . - التذكير بقانون حساب محيط الدائرة لجعل تمثيل التصميم لاسطوانة 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 لاسطوانة نصف قطرها r . وإرتفاعها 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

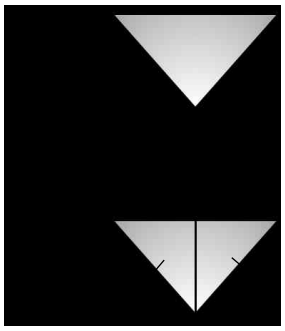
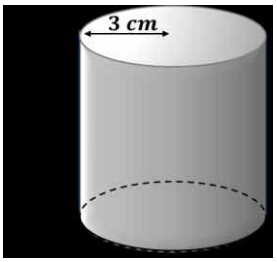
تمرين 27 ص 191

أوكد تعلماتي : 07 ص 193

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

المقطع التعلمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران **المذكرة** رقم: 27

الوضعية التعلمية: 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 للاسطوانة .	- التذكير بان طول الوجه الجانبي للاسطوانة مرتبط بمحيط قاعدته .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	-عدم صياغة قاعدة مناسبة لايجاد المساحة الجانبية .	- المساعدة في استنتاج صيغة مناسبة للقاعدة
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - المساحة الجانبية لموشور قائم هي جداء محيط قاعدته في إرتفاعه 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 إرتفاعها 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 (جيل الثاني)

(للسنة الثانية متوسط - إعداد : بن داودي علي)