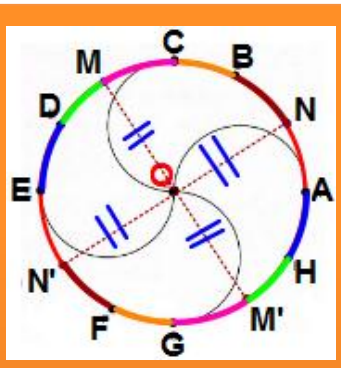
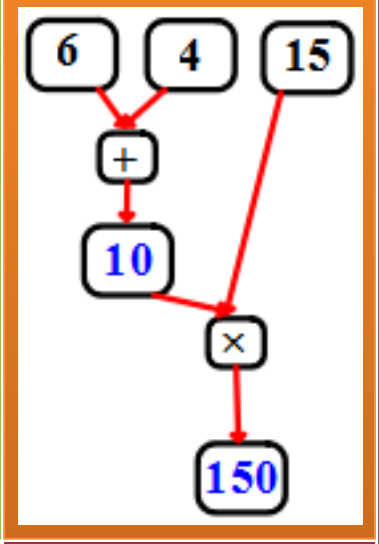
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



مذكرات الرياضيات

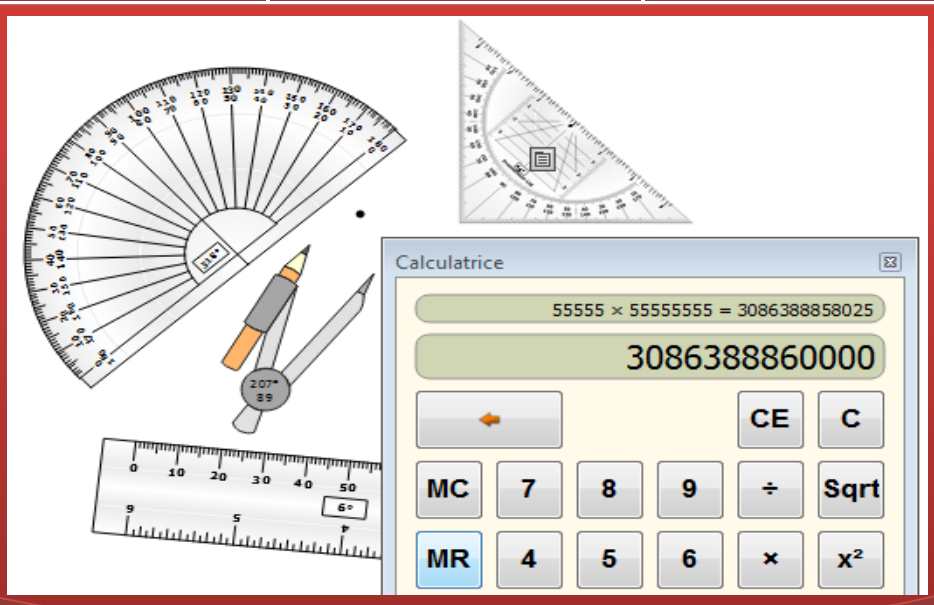
سنة ثـ2ـانية من التعليم المتوسط

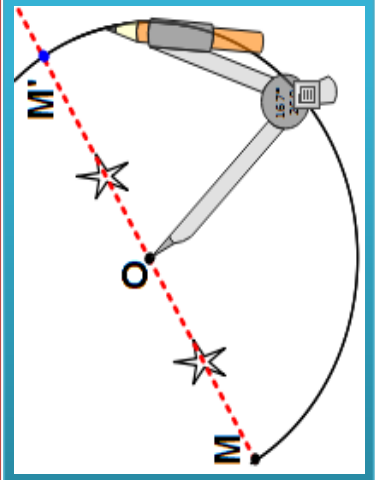
الأستاذ: لهميسي عبد الحفيظ



$$k\times(a+b)=k\times a + k\times b$$

2018





بـــــسـم الـلـــــه الـرحمـــــن الـرحـــــيم

بتوفيق من الله عزّوجل تم إنجاز هذا الكتاب و الذي يحتوي على مذكرات ليكون وسيلة تدعّم الأستاذ وفق مناهج الجيل الثاني في مادة الرياضيات للسنة الثانية من التعليم المتوسط و هو:

- ♥ منسجم مع متطلبات المنهاج.
- ♥ هيكلة منظمة لجميع الأبواب وفق ما هو معمول به.
- ♥ سهل القراءة و الاستعمال.
- ♥ يحتوي على أمثلة و تمارين مع رسومات توضيحية.
- ♥ يسمح للأستاذ بالتصرف و العمل وفق ما هو مخطط له في مناهج المادة.

و في الأخير نأمل أن يكون هذا الكتاب سنداً فعالاً لأساتذة المادة.

يمكنكم متابعتنا على الفيس بوك:

لهميسي للرياضيات:

https://web.facebook.com/groups/2010263569934 23/

كل ما يخص أساتذة الرياضيات:

https://web.facebook.com/groups/1618409901808204/

منتدى أساتذة التعليم المتوسط:

https://web.facebook.com/groups/CEM2016FORUM/

مذكرات الرياضيات

أنشطة عددية

سنة ثـ2ـانية من التعليم المتوسط

الأستاذ: لـهميسي عبد الحفيظ

المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 1: العمليات على الأعداد الطبيعية و الأعداد العشرية	2018 / 2017

المكتسبات القبلية:

- **جمع و طرح عدة أعداد عشرية في وضعيات مختلفة.**
- **استعمال الأقواس لتجميع الأعداد مثنى مثنى لتسهيل الحساب.**
-

الكفاءة الختامية:

- ♥ **يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف أعداد طبيعية و أعداد عشرية.**
- ♥ **حساب سلسلة عمليات جمع، طرح، ضرب و قسمة بدون أقواس و بأقواس.**
- ♥ **يميز بين أولويات العمليات في سلاسل تتضمن العمليات الأربعة.**
- ♥ **يتعرف على دور الأقواس و توظيفه في الحساب.**
- ♥ **يتقن خاصية توزيع الضرب على الجمع و الطرح و توظيفها في حل المشكلات.**
- ♥

الموارد:

1) **إجراء سلسلة عمليات جمع و طرح (ضرب و قسمة) بدون أقواس.**
2) **أولويات الحساب.**
3) **إجراء سلسلة عمليات تتضمن أقواساً.**
4) **الأقواس و حاصل القسمة (اصطلاحات في الكتابة).**
5) **توزيع الضرب على الجمع و الطرح.**

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة •	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـــانـيـة متوســـط
المقطع التعليمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	إجراء سلسلة عمليات جمع و طرح (ضرب و قسمة) بدون أقواس.
الكفاءة المستهدفة:	- أولويات الحساب في سلسلة عمليات بدون أقواس.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 1 ص 8:** 1/ أ/ النتيجة 15 تم الحصول عليها: من جمع العددين 3 و 7 ثم طرح الناتج من العدد 25. النتيجة 21 تم الحصول عليها: من طرح العدد 7 من العدد 25 ثم إضافة العدد 3 للناتج. ب/ الترتيب الذي اعتمدته الآلة الحاسبة: من اليسار إلى اليمين المرتبة 1: عملية الطرح ؛ المرتبة 2: عملية الجمع. 25 - 7 + 3 = 21 2/ 19+12-2=29 عملية الجمع ثم عملية الطرح. 45-26-13=6 عملية الطرح الأولى ثم الثانية. 18÷2×3=27 عملية القسمة ثم عملية الضرب. 5×4÷2=10 عملية الضرب ثم عملية القسمة. - لحساب سلسلة عمليات تتضمن الجمع و الطرح (أو الضرب و القسمة) ننجز العمليات حسب ترتيبها من اليسار إلى اليمين. 3/ المبلغ الذي صار عند يونس هو: 170 DA 230-160+100=170	بالنسبة للترتيب - هل هو من اليمين إلى اليسار أم العكس؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** - لحساب سلسلة عمليات جمع و طرح فقط دون أقواس، نجري العمليات حسب ترتيبها أي (من اليسار نحو اليمين). D=25-12+3 D=13+3 D=16 - لحساب سلسلة عمليات ضرب و قسمة فقط دون أقواس، نجري العمليات حسب ترتيبها أي (من اليسار نحو اليمين). K=20÷5×3÷2 K=4×3÷2 K=12÷2 K=6	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 1، 2 ص 14:** **حل التمرين 1 ص 14:** C=27+15-2 / C=42-2 / C=40 — A=27-15+2 / A=12+2 / A=14 D=27+15+2 / D=42+2 / D=44 — B=27-15-2 / B=12-2 / B=10 **حل التمرين 2 ص 14:** C=50÷5÷2×9 / C=10÷2×9 / C=5×9 / C=45 — A=20÷2×5 / A=10×5 / A=50 D=12×3÷6÷2 / D=36÷6÷2 / D=6÷2 / D=3 — B=10×4÷5×2 / B=40÷5×2 / B=8×2 / B=16	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	أولويات الحساب.
الكفاءة المستهدفة:	- يكتشف أولويات العمليات في حساب سلاسل عمليات دون أقواس.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**حل المهيد:** السلسلة فيها عمليات ضرب و قسمة فقط لذلك نجري الحساب من اليسار إلى اليمين (حسب ترتيب العمليات) 12×3÷6÷3=36÷6÷3 =6÷3 =2	- أحسب ما يلي: 12×3÷6÷3= مبررا جوابك
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 2 ص 8:** /1	

بالحاسبة: 8+3×4=20	بالحاسبة: 30÷5-2=4	بالحاسبة 3×7-4=19
كل الحسابات الثلاث صحيحة		
عملية الضرب هي الأولى ثم عملية الجمع.	عملية القسمة هي الأولى ثم عملية الطرح.	عملية الضرب ثم عملية القسمة ثم عملية الطرح.

2/ طريقة عمل الحاسبة هي نفسها الطرق المذكورة سابقا في كل حالة.

3/ القاعدة: لحساب سلسلة عمليات تتضمن جمع و طرح و ضرب و قسمة تعطى الأولوية لعمليتي الضرب و القسمة.

العملية الخاصة بحساب الدفعة الرابعة: 54000-1500×3

54000-1500×3=54000-45000=9000

بناء الموارد 15د

حوصلة:

لإجراء سلسلة عمليات بدون أقواس تعطى الأولوية في الحساب للضرب و القسمة قبل الجمع و الطرح.

مثال:

1- نجري أولا عمليتي الضرب و القسمة.

2- نحصل على عمليتي الجمع و الطرح، نجري الحساب من اليسار إلى اليمين.

H=5,5+3×8-35÷7
H=5,5+24-5
H=29,5-5
H=24,5

حل التمرين رقم 5 ص 14:

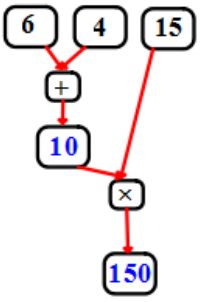
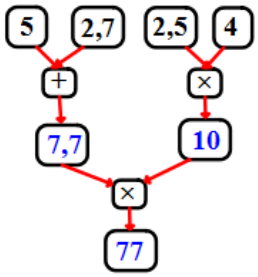
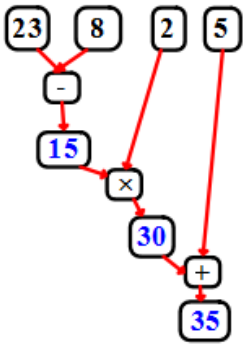
الشرح	الخطأ	التصحيح
السلسلة فيها جمع و ضرب إذن: تعطى الأولوية لعملية الضرب.	A=7+3×5 A=10×5 A=50	A=7+3×5 A=7+15 A=22
السلسلة فيها جمع و طرح فقط إذن: نجري الحساب من اليسار نحو اليمين (بالترتيب).	B=15-4+2 B=15-6 B=9	B=15-4+2 B=11+2 B=13
السلسلة فيها جمع و قسمة إذن: تعطى الأولوية لعملية القسمة.	C=30-9÷2 C=21÷3 C=7	C=30-9÷2 C=30-4,5 C=25,5
السلسلة فيها جمع و ضرب إذن: تعطى الأولوية لعملية الضرب ثم نجري عمليتي الجمع.	D=3+2×5+4 D=5×9 D=45	D=3+2×5+4 D=3+10+4 D=13+4=17

اعادة الاستثمار 15د

تمرين 6 ص 14 للمنزل:

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	إجراء سلسلة عمليات تتضمن أقواساً.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على دور الأقواس في سلسلة عمليات

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 3 ص 8:** 1/ النتائج صحيحة في كل السلاسل. 2/ دور القوسين في السلسلتين ب و هـ: من أجل البدء بحساب ما بداخل القوسين. 3/ - وجود القوسين في السلسلة جـ: غير ضروري لأن نتيجة الحساب نفسها مع نتيجة السلسلة أ. - وجود القوسين في السلسلة هـ: ضروري لأن نتيجة الحساب تختلف عن نتيجة السلسلة د. - السلاسل التي يمكننا نزع الأقواس منها دون تغيير الناتج هما السلسلتين جـ، و. 4/ السلسلة التي تسمح بحساب عدد الرفوف هي: $(102+12)\div 5$ $(102+12)\div 5=114\div 5=22,8$ عدد الرفوف هو: 23 رف	تغيير السؤال 2: - ما دور القوسين في السلسلتين ب و هـ؟ - ما هو الفرق بين السلاسل أ، ب ، جـ؟ ثم د، هـ، و؟ - قارن بين نتائج السلاسل أ، ب ، جـ؟ ثم د، هـ، و؟ - ما هي السلاسل التي يمكن نزع الأقواس منها دون تغيير النتيجة؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** في سلسلة عمليات تتضمن أقواس نبدأ بإنجاز العمليات الموجودة بين قوسين، مبتدئين بالأقواس الداخلية ثم نطبق إحدى القاعدتين السابقتين. **مثال:** 1- تعطى الأولوية للأقواس الداخلية. 2- نجري الحساب حسب الأولويات (الأولوية للقسمة). 3- نكمل العمليات الموجودة داخل الأقواس. 4- نكمل الحساب $L=4\times[2+(11+9)\div 5]$ $L=4\times[2+20\div 5]$ $L=4\times[2+4]$ $L=4\times 6$ $L=24$	
اعادة الاستثمار	15د	**حل تمرين 9 ص 14:** الشجرة A:  العبارة التي توافق الشجرة A هي: $15\times(6+4)$. الشجرة B:  العبارة التي تترجم الشجرة B: $4\times 2,5\times(5+2,7)$ شجرة العبارة: $(23-8)\times 2+5$  **تمرين 8 ص 14 للمنزل:** باستعمال طريقة الشجرة.	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	الأقواس و حاصل القسمة (اصطلاحات في الكتابة).
الكفاءة المستهدفة:	- ينجز سلسلة عمليات تتضمن خط كسر.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 10 و 11 ص 7:** 10/ العدد $\frac{9,2}{4}$ يكتب على الشكل: 4÷9,2. 11/ الجداء 2×a يمكن كتابته على الشكل 2a.	جـ/ أحسب العبارة A دون أقواس. ـ ما سبب اختلاف النتيجتين؟ د/ بسط العبارات التالية بحذف علامة × إن أمكن ذلك؟ مع الشرح 2×π×a 12×(4×9)×b (3×d)×(9-3) هـ/استنتج الحالات التي يمكننا حذف العلامة ×.
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 4 ص 9:** أ/ كتابة A دون خط كسر: A=(14+6)÷(3+1) ب/ الحساب: A=(14+6)÷(3+1)=20÷4=5 جـ/ النتيجة التي ستظهر هي: 17 14+6÷3+1=14+2+1=17 ـ اختلاف النتيجتين ناتج عن حذف الأقواس. د/
بناء الموارد	15د	هـ/ الحالات التي يمكننا حذف العلامة × هي: بين عدد و حرف، بين حرفين، بين عدد و قوس، بين حرف و قوس و بين قوسين. **حوصلة:** ـ لإدخال كسر بسطه أو مقامه سلسلة عمليات في حاسبة نستعمل العلامة ÷. ـ تحذف العلامة × عندما يليها حرف أو قوس أي: ✍ بين عدد و حرف. ✍ بين حرف و قوس. ✍ بين حرفين. ✍ بين قوسين. ✍ بين عدد و قوس.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين:** ضع العلامة × في المكان الذي حذفت منه في كل عبارة. A=(11,5+2,7)(23-13) D=a(12+b) B=24a E=7a(3-b) C=12(ab-3) F=(7-b)π **الحل:** A=(11,5+2,7)×(23-13) D=a× (12+b) B=24×a E=7×a× (3-b) C=12× (a×b-3) F=(7-b) ×π **حل التمرين 15 ص 15:** $\frac{21}{7}-2=21\div 7-2$ $\frac{13+5}{19-14}=(13+5)\div(19-14)$ $\frac{24}{9-3}=24\div(9-3)$ $\frac{16,8}{13-9}=16,8\div(13-9)$	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	توزيع الضرب على الجمع و الطرح.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على خاصية توزيع الضرب على الجمع و الطرح.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 9 ص 7:** مساحة المستطيل ABCD تساوي: $3\times2,4+2\times2,4$.	- ماذا يمثل العدد 3 بالنسبة إلى الشكل 1؟
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 5 ص 9:** العبارة: $3\times(4,8+2,1)$ تمثل مساحة المستطيل ABCD في الشكل 1. العبارة: $3\times(4,8-1,3)$ تمثل مساحة المستطيل ABCD في الشكل 2. تبرير المساواتين: $3\times(4,8+2,1)=3\times4,8+3\times2,1$ $3\times(6,9)=14,4+6,3$ $20,7=20,7$ إذن المساواة صحيحة. $3\times(4,8-1,3)=3\times4,8-3\times1,3$ $3\times3,5=14,4-3,9$ $10,5=10,5$ إذن المساواة صحيحة.	- ماذا يمثل العدد $(4,8+2,1)$ للشكل 1؟ - ماذا يمثل العدد $(4,8-1,3)$ للشكل 2؟ - ماذا يمكنك استنتاجه من تبرير المساواتين؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** a، b، k أعداد عشرية، نقول أن المساواتان الآتيتان صحيحتان دائماً. $k\times(a+b)=k\times a+k\times b$ ضرب عدد في مجموع، يعني ضرب هذا العدد في حدي هذا المجموع. نقول أن الضرب توزيعي على الجمع. $k\times(a-b)=k\times a-k\times b$ ضرب عدد في فرق، يعني ضرب هذا العدد في حدي هذا الفرق. نقول أن الضرب توزيعي على الطرح. **ملاحظات:** - عند الإنتقال من جداء إلى مجموع (أو فرق)، نقول أننا قمنا بنشر الجداء. - عند الإنتقال من مجموع (أو فرق) إلى جداء، نقول أننا قمنا بتحليل المجموع (أو الفرق).	
اعادة الاستثمار	15د	**حل التمرين 21 ص 15:** أ/ $13\times(24+3)=13\times24+13\times3$ ب/ $4\times8-4\times3=4\times(8-3)$ جـ/ $23\times30-23\times7=23\times(30-7)$ د/ $17\times(12-5)=12\times17-5\times17$ **تمرين 25، 26 ص 16**	

المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 2: الكسور و العمليات عليها	2018 / 2017

المكتسبات القبلية:

- القسمة الاقليدية و القسمة العشرية
- حصر عدد عشري بين عددين طبيعيين متتاليين
- جمع أو طرح كسور عشرية
- ضرب كسور
- مقارنة كسر مع الواحد
-

الكفاءة الختامية:

- ♥ يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف الكسور.
- ♥ يحصر حاصل قسمة عدد على عدد غير معدوم.
- ♥ يجمع أو يطرح كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للأخر.
- ♥ ضرب كسرين.
- ♥ مقارنة حصص (نسب) في وضعيات مختلفة.

الموارد:

1) القسمة الإقليدية لعدد على عدد غير معدوم ـ حصر حاصل قسمة.
2) الكسر كنسبة ـ إختزال كسر.
3) الكسر كحاصل قسمة ـ القيمة المقربة (بالزيادة و بالنقصان) لحاصل قسمة.
4) جمع و طرح كسور.
5) ضرب كسرين.
6) مقارنة كسرين.

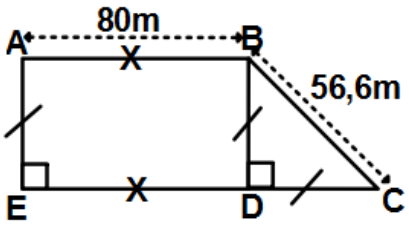
وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة •	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـــانـيـــة متوســـــط
المقطع التعليمي1: الكسور و العمليات عليها **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

وضعية انطلاق

نص الوضعية:

يملك الحاج 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) على ورقة بيضاء أرسم الشكل بأخذ سلم رسم (10m لكل 1cm 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؟

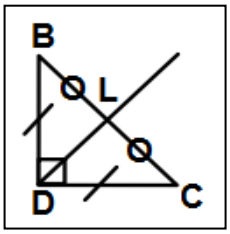
إذا علمت أن الحاج أحمد يملك ثلاث أبناء (محمد، صالح و خديجة) و يريد أن يقسم الأرض لأبنائه؛ خصص القطعة BDC لخديجة، أما القطعة ABDE يقتسمها كل من (محمد و صالح) بالتساوي.

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؟ ـ كيف نسمي المستقيم (Δ)؟ ـ حاول أن تطبق طريقة أيمن على رسمك.

تريد خديجة أن تقسم أرضها إلى ثلاث قطع متساوية.

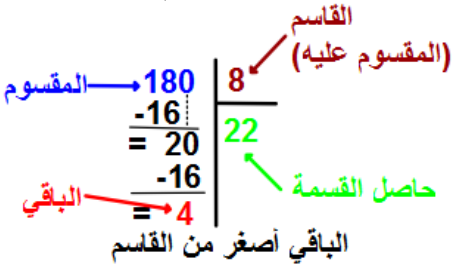


10) هل يمكنها ذلك؟ مبرراً جوابك.
11) أعط القيم المقربة إلى الوحدة، $\frac{1}{100}$ بالزيادة و بالنقصان لـ $\frac{800}{3}$؟

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

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي1: الكسور و العمليات عليها **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المرد المعرفي:	القسمة الإقليدية لعدد على عدد غير معدوم ـ حصر حاصل قسمة.
الكفاءة المستهدفة:	ـ يحصر حاصل قسمة عددين.

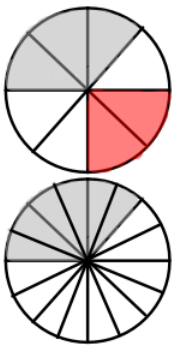
المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**تمهيد 1، 2، 3 ص 23:** 1/ الكسر $\frac{8}{29}$: مقامه يساوي 29. 2/ العدد العشري هو العدد 2,8=$\frac{42}{15}$. 3/ الكتابة العشرية للكسر $\frac{13}{8}$ هي 1,625 و 1,6250 أي:(1,625=1,6250).	ـ ما هي العملية التي قمت بها لإيجاد عدد الصفائح؟ ـ كيف نسمي أطراف هذه العملية؟ ـ متى نتوقف عن الحساب في عملية قسمة إقليدية؟
وضعية تعلم	20د	**وضعية تعلمية 1 ص 24:** عدد الصفائح اللازمة لوضع البيض هو: 72 صفيحة. 1ـ الحصر: $30\times71\leq2145\leq30\times72$. 2ـ عدد الصفائح التي يمكنه ملؤها هي: 71 صفيحة و تبقى صفيحة واحدة غير مملوءة و فيها 15 بيضة. 3ـ المساواة: $2145=30\times71+15$ (71: يمثل الحاصل عدد الصفائح؛ 15: يمثل عدد البيض المتبقي في آخر صفيحة) 4ـ لا أوافقه الرأي لأن الباقي 45 أكبر من القاسم 30.	
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** ـ إجراء القسمة الإقليدية للعدد الطبيعي a على العدد الطبيعي غير المعدوم b $(b\neq0)$ معناه إيجاد عددين طبيعيين q و r حيث: $0\leq r<b$ a: المقسوم ؛ b: القاسم (المقسوم عليه) ؛ q: حاصل القسمة ؛ r: باقي القسمة. ـ عندما يكون r=0 نقول إن a يقبل القسمة على b، و نقول أيضا إن a مضاعف للعدد b. **مثال:** وزع معلم 180 قلما على تلاميذه بحيث يكون نصيب كل تلميذ 8 أقلام. يوجد 22 تلميذ يستفيد كل واحد منهم من 8 أقلام و تبقى أربعة أقلام. أي: $180=8\times22+4$ و $4<8$. و منه: $8\times22<180<9\times23$ إذن: $22<\frac{180}{8}<23$  **ملاحظة:** يمكن إيجاد حصراً أفضل لحاصل القسمة $\frac{180}{8}$ و ذلك باستعمال قيمتين مقربتين بالزيادة و بالنقصان.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين:** 1/ انجز القسمات الإقليدية التالية: 150÷3 ; 87÷8 ; 20÷6 2/ ما تعليقك على العمليات التي أنجزتها؟ 3/ أكتب المساواة التي تعبر عن القسمة الإقليدية في كل حالة؟ 4/ أعط حصرا لحاصل القسمة في كل حالة.	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـــانـيـة متوســـط

المقطع التعليمي1: الكسور و العمليات عليها **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المرد المعرفي:	الكسر كنسبة ـ إختزال كسر.
الكفاءة المستهدفة:	ـ يعبر عن حصص بكسر ـ يختزل كسر.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 4 ص 23:** 4/ العدد الذي إذا ضربناه في 5 نجد 17 هو: $\frac{17}{5}$.	
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 2 ص 24:** 1/ أ/ الرسم. ب/ حصة واحدة من هذه الكعكة تمثل: $\frac{1}{8}$. جـ/ الكسر الذي يمثل سهم منال هو: $\frac{3}{8}$ (ملون بالرمادي). د/ عدد الحصص في ربع الكعكة هو: $\frac{2}{8}$ (ملون بالأحمر). 2/ الكسر الذي يمثل سهم منال في هذه الحالة هو $\frac{6}{16}$. 	ـ قارن بين العددين $\frac{3}{8}$ و $\frac{6}{16}$. ـ أكمل ما يلي: $\frac{6}{16}=\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}=\frac{3}{8}$ ـ كيف نسمي هذه العملية؟ ـ أكمل ما يلي: $\frac{7}{5}=\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}=\frac{\dots}{15}$
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** ـ الكتابة الكسرية لحاصل قسمة a على b هي: $\frac{a}{b}$؛ حيث ($b\neq0$) و تسمى نسبة a إلى b. أي: $a\div b=\frac{a}{b}$ ـ اختزال كسر هو إيجاد كسر ثان ببسط و مقام أصغر من بسط و مقام الكسر الأول و ذلك بقسمة كل من البسط و المقام على نفس العدد (قاسم مشترك للبسط و المقام). **مثال:** اختزل الكسرين: $\frac{25}{15}$ و $\frac{21}{10}$. 5 قاسم للعددين 15 و 25 معناه: $\frac{25}{15}=\frac{25\div5}{15\div5}=\frac{5}{3}$ الكسر $\frac{21}{10}$ غير قابل للاختزال لأنه لا يوجد عدد يقسم كل من 21 و 10 في آن واحد	ـ هل تتغير قيمة كسر إذا ضربنا (أو قسمنا) كل من بسطه و مقامه في (على) نفس العدد؟
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 5 و 6 ص 30:** **تمرين 43 ص 35:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي1: الكسور و العمليات عليها — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	**الكسر كحاصل قسمة ـ القيمة المقربة (بالزيادة و بالنقصان) لحاصل قسمة.**
الكفاءة المستهدفة:	**ـ يستخرج القيم المقربة بالزيادة و بالنقصان لحاصل قسمة.**

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**تمهيد 5، 6 ص 23:** 5/ حاصل القسمة $\frac{11}{7}$ يساوي: 7÷11. 6/ العدد الذي ينقص في المساواة 11=...×7 هو: $\frac{11}{7}$.	
وضعية تعلم	20د	**وضعية تعلمية 3 ص 24:** أ/ العملية التي يجب علينا القيام بها لحساب ثمن العلبة الواحدة هي: عملية قسمة. إنجاز الحساب: ب/ لا يمكننا كتابة الثمن المضبوط للعلبة الواحدة على شكل عدد عشري؛ (يمكن إعطاء قيمة مقربة للثمن). جـ/ تزن العلبة الواحدة: 0,2kg. الكسر الذي يمثل وزن العلبة الواحدة:kg $\frac{3}{15}$. 160 | 6 -12 | 26,666... = 40 -36 = 40 -36 = 4 عملية القسمة غير مضبوطة لأنها غير منتهية.	ـ ما رأيك في العملية التي قمت بها؟ ـ ما هو الإجراء الذي يمكنك فعله لإيجاد ثمن العلبة؟ ـ بعد اختيارك للإجراء المناسب استخرج ثمن العلبة الواحدة؟ ـ استنتج قاعدة لإيجاد حاصل قسمة غير مضبوطة؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** ـ عندما يكون حاصل القسمة عدد غير عشري (قسمة غير مضبوطة)، نعطي قيمة تقريبية له حسب طبيعة المطلوب. ـ لقسمة عدد على عدد عشري غير معدوم نحول العملية إلى قسمة عدد على عدد طبيعي و هذا بضرب كل من المقسوم و القاسم في 10، 100، 1000... **مثال:** لحساب 15,96÷2,8: نحول العملية إلى قسمة عل عدد طبيعي. $\frac{15,96}{2,8}=\frac{15,96\times10}{2,8\times10}=\frac{159,6}{28}$ إذن: $\frac{15,96}{2,8}=\frac{159,6}{28}=5,7$ 11÷3=3,66... 3 هي القيمة المقربة إلى الوحدة بالنقصان 4 هي القيمة المقربة إلى الوحدة بالزيادة. 3,66 هي القيمة المقربة إلى 0,01 بالنقصان. 3,67 هي القيمة المقربة إلى 0,01 بالزيادة.	
اعادة الاستثمار	15د	**ملاحظة:** بمواصلة القسمة نحصل على أي تقريب نشاء، وعادة نكتفي بالتقريب إلى $\left(\frac{1}{10}=0,1\right)$ أو $\frac{1}{100}=0,01$ أو $\frac{1}{1000}=0,001$. **تمرين:** أكمل الجدول التالي	

	القيم المقربة إلى $\frac{1}{100}$		القيم المقربة إلى 0,1		القيم المقربة إلى الوحدة			
	بالزيادة	بالنقصان	بالزيادة	بالنقصان	بالزيادة	بالنقصان	الحاصل	
7÷3								
22÷7								

دوري الآن ص 27:

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي1: الكسور و العمليات عليها **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	جمع و طرح كسور.
الكفاءة المستهدفة:	- يجمع و يطرح كسور في وضعيات مختلفة.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــم
تمهيد	10د	**تمهيد 8، 9، 10، 11 ص 23:** 8/ $2+\frac{5}{6}$ يساوي: $\frac{17}{6}$. 9/ $\frac{19}{5}$ يساوي: $3+\frac{4}{5}$ أو (يساوي العدد الذي إذا ضربناه في 5 نجد 19). 10/ الإجابتين 1 و 3 صحيحتين. 11/ الإجابتين 1 و 3 صحيحتين.	
وضعية تعلم	20د	**وضعية تعلمية 4 ص 24:** 1/ أ/ عدد المربعات في المستطيل هو: 24 مربع. بـ/ الكسر الذي يمثل عدد المربعات الخضراء هو: $\frac{6}{24}$. جـ/ الكسر الذي يمثل عدد المربعات الصفراء هو: $\frac{5}{24}$. د/ الكسر الذي يمثل كل المربعات الملونة هو: $\frac{11}{24}$ أي:$(\frac{6}{24}+\frac{5}{24}=\frac{11}{24})$. هـ/ لجمع كسرين لهما نفس المقام نجمع البسطين و نحتفظ بالمقام المشترك. 2/ الحساب الذي يمثل المسافة المقطوعة بالقطار هو: $\frac{7}{18}+\frac{5}{9}$. الكسر الذي يعبر عن المسافة المقطوعة بالقطار هو: $\frac{17}{18}$. العملية التي تمثل المسافة المقطوعة بالحافلة هي: $1-\frac{17}{18}$ أو $(\frac{1}{18})$.	
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** 1) جمع (أو طرح) كسرين لهما نفس المقام: لجمع (أو طرح) عددين مكتوبين على شكل كسرين لهما نفس المقام نقوم بما يلي: نجمع (أو نطرح) البسطين و نحتفظ بالمقام المشترك. 2) جمع (أو طرح) كسرين مقام أحدهما مضاعف لمقام الآخر: لجمع (أو طرح) عددين مكتوبين على شكل كسرين مقام أحدهما مضاعف لمقام الآخر نقوم بما يلي: نكتب الكسرين بنفس المقام (توحيد المقامات) ثم نجمع (أو نطرح) البسطين اللذين حصلنا عليهما محتفظين بالمقام المشترك الجديد. **مثال:** $\frac{28}{8}-\frac{7}{8}=\frac{28-7}{8}=\frac{21}{8}$ $\frac{12}{15}+\frac{7}{15}=\frac{12+7}{15}=\frac{19}{15}$ $\frac{27}{8}-\frac{7}{4}=\frac{27}{8}-\frac{7\times2}{4\times2}=\frac{27}{8}-\frac{14}{8}=\frac{27-14}{8}=\frac{13}{8}$	
اعادة الاستثمار	15د	تمرين 7، 8، 9، 10 ص 30: تمرين 36؛ 37؛ 40 ص 34 للمنزل:	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة عددية | **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي1: الكسور و العمليات عليها | **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

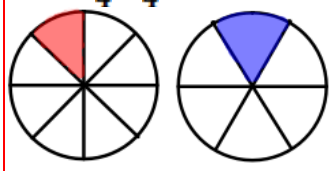
المورد المعرفي:	ضرب كسرين.
الكفاءة المستهدفة:	- يضرب كسرين في وضعيات مختلفة.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**الحل:** مساحة المستطيل هي: $S = a \times b = \frac{11}{2} \times \frac{7}{3} = \frac{77}{6}$.	- مستطيل بعداه هما $\frac{7}{3}$ و $\frac{11}{2}$. - أحسب مساحته؟
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 5 ص 25:** 1/ أ/ $\frac{13}{7}$ يمثل طول المستطيل البرتقالي. الكسر الذي يمثل عرض المستطيل البرتقالي هو: $\frac{5}{3}$. بـ/ العملية التي تسمح بحساب مساحة المستطيل البرتقالي: $S = \frac{13}{7} \times \frac{5}{3}$. 2/ مساحة المستطيل البرتقالي: **الطريقة 1:** $S = \frac{\text{مساحة الكعكة}}{\text{عدد الكعكات}} = \frac{13 \times 5}{21} = \frac{65}{21}$ **الطريقة 2:** $S = a \times b = \frac{13}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{13 \times 5}{7 \times 3} = \frac{65}{21}$ - نستنتج أن النتيجتين متساويتين في كلتا الطريقتين. 3/ لحساب جداء كسرين نقوم بضرب البسط في البسط و المقام في المقام.	- ماهي العملية التي قمت بها لحساب مساحة المستطيل؟
بناء الموارد	10د	**حوصلة:** لضرب عددين مكتوبين على شكل كسر، نضرب البسطين فيما بينهما و نضرب المقامين فيما بينهما. **مثال:** $\frac{13}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{13 \times 5}{3 \times 7} = \frac{65}{21}$ $1,6 \times \frac{15}{20} = \frac{1,6 \times 15}{20} = \frac{24}{20}$	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 15، 16 ص 31:** **تمرين 19 ص 31 للمنزل:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي1: الكسور و العمليات عليها — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	مقارنة كسرين.
الكفاءة المستهدفة:	- يقارن كسور (يقارن نسب)، يقارن كسر مع الواحد.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
تمهيد	10	**الحل:** $\frac{15}{15}=1$ ؛ $\frac{3}{7}<1$ ؛ $\frac{24}{20}>1$ - إذا كان البسط أصغر من المقام فإن الكسر أصغر من الواحد. - إذا كان البسط أكبر من المقام فإن الكسر أكبر من الواحد.	قارن كل كسر من الكسور التالية مع الواحد (1): $\frac{24}{20}$ و $\frac{3}{7}$ و $\frac{15}{15}$
وضعية تعلم	20د	**وضعية تعلمية 6 ص 25:** 1/ حصة واحدة تمثل: $\frac{1}{4}$ ؛ حصتان: $\frac{2}{4}$ (حصتان أكبر من حصة واحدة $\frac{2}{4}>\frac{1}{4}$) 2/ حصة من رغيف سعاد أكبر من حصة من رغيف ليلى. 3/الكسر الذي يمثل حصة من رغيف سعاد هو: $\frac{1}{6}$ الكسر الذي يمثل حصة من رغيف ليلى هو: $\frac{1}{8}$ إذن: $\frac{1}{6}>\frac{1}{8}$.	- اقترح قاعدة لمقارنة كسر مع الواحد؟ - استنتج قاعدة لمقارنة كسرين لهما نفس المقام؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** 1) مقارنة كسرين لهما نفس البسط: إذا كان لكسرين نفس البسط، فإن أكبرهما هو الذي له أصغر مقام. **مثال:** مقارنة الكسرين: $\frac{11}{5}$ و $\frac{11}{8}$ لدينا: 8>5 إذن: $\frac{11}{5}>\frac{11}{8}$ 2) مقارنة كسرين لهما نفس المقام: إذا كان لكسرين نفس المقام فإن أكبرهما هو الذي له أكبر بسط. **مثال:** مقارنة الكسرين: $\frac{17}{25}$ و $\frac{21}{25}$ لدينا: 21>17 إذن: $\frac{21}{25}>\frac{17}{25}$ 3) مقارنة كسرين ليس لهما نفس المقام: إذا كان مقام أحد الكسرين مضاعفا لمقام الكسر الآخر نكتب الكسرين بنفس المقام، ثم نقارن البسطين الجديدين حسب الخاصية السابقة. **مثال:** مقارنة الكسرين: $\frac{7}{5}$ و $\frac{4}{15}$ ؛ نكتب الكسرين بنفس المقام (توحيد المقامات) نكتب الكسر $\frac{7}{5}$ بمقام يساوي 15؛ أي: $\frac{7}{5}=\frac{7\times3}{5\times3}=\frac{21}{15}$ الآن نقارن بين الكسرين: $\frac{21}{15}$ و $\frac{4}{15}$ لدينا: 4<21 إذن: $\frac{4}{15}<\frac{21}{15}$	- استنتج قاعدة لمقارنة كسرين لهما نفس المقام؟ - استنتج قاعدة لمقارنة كسرين لهما مقامان مختلفان؟ - استنتج قاعدة لمقارنة كسرين لهما نفس البسط و مقامان مختلفان.
اعادة الاستثمار	15د	**تمارين 20؛ 21؛ 25 ص 31:**	



المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 3: الأعداد النسبية	2018 / 2017
	المكتسبات القبلية: • تعليم نقط على مستقيم مدرج، استخراج فاصلة نقط. • تعليم نقطة في مستوي. • مقارنة عددين نسبيين. **الكفاءة الختامية:** ♥ يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف الأعداد النسبية. ♥ يعلم نقاط على مستقيم مدرج أو في مستوي. ♥ يقارن و يرتب أعداد نسبية. ♥ يجمع و يطرح أعداد نسبية في وضعيات مختلفة. ♥ يحسب مجموع جبري. ♥ يحسب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين عى مستقيم مدرج. ♥	

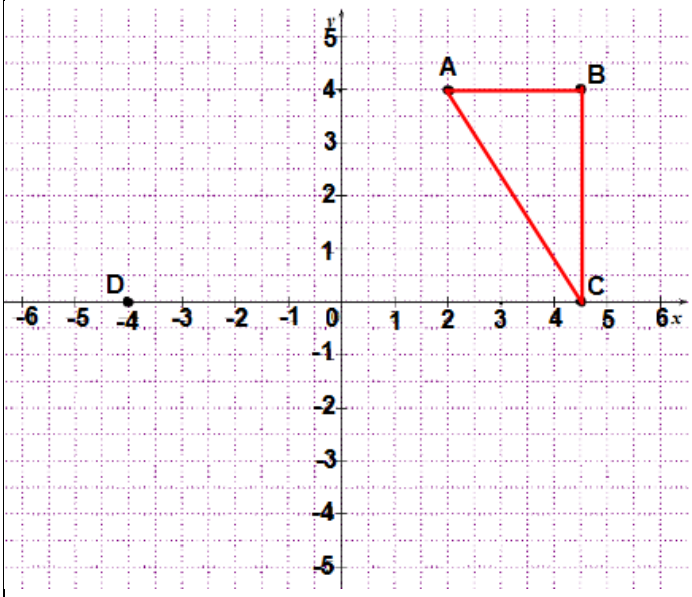
الموارد:

1) تعليم (قراءة) فاصلة نقطة على مستقيم مدرج.
2) مقارنة و ترتيب أعداد نسبية.
3) تعليم (قراءة) احداثيا نقطة في المستوي.
4) جمع عددين نسبيين.
5) طرح عددين نسبيين.
6) حساب المسافة بين نقطتين.
7) حساب مجموع جبري.

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة •	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية
المستوى: ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: الأعداد النسبية
الوسائل: الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

نص 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.

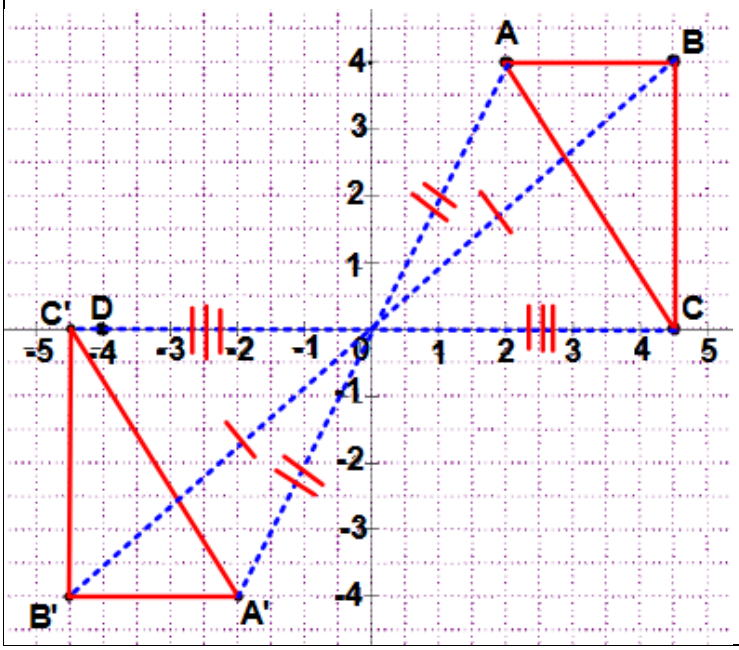
إليك الحوار الذي دار بين أنيس و محمد:
محمد: D نظيرة النقطة C بالنسبة إلى المبدأ لأنهما يقعان على نفس المستقيم.
أنيس: لا، لأن: OD≠OC.
أنيس: النقطة التي تقع على محور التراتيب ترتيبها معدوم.
محمد: لا، النقطة التي ترتيبها معدوم تقع على محور الفواصل مثل النقطة C.

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؟
7) ماذا تستنتج؟

حل الوضعية:

1/ إجابة محمد خاطئة لأنه قام بقلب احداثيا النقطة A حيث نكتب: A(2 ;4).

2/ إحداثيات النقط B، C، D:



B(4,5 ;4) ; C(4,5 ;0) ; D(-4 ;0)

3/ **الحالة 1:** إجابة أنيس هي الصحيحة لأن O ليست منتصف القطعة [DC].

الحالة 2: إجابة محمد هي الصحيحة لأن:
- النقطة التي فاصلتها معدومة تقع على محور التراتيب.
- و النقطة التي ترتيبها معدوم تقع على محور الفواصل.

5/ احداثيات النقط A'، B'، C'

A'(-2 ;-4) ; B(-4,5 ;-4) ; C(-4,5 ;0)

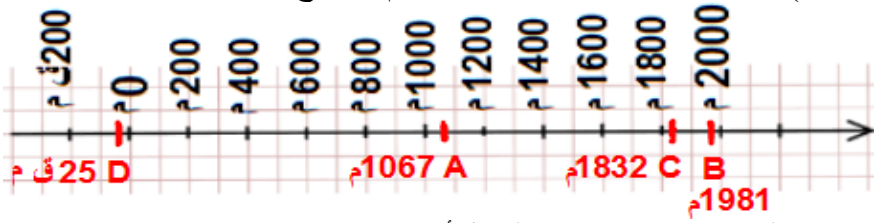
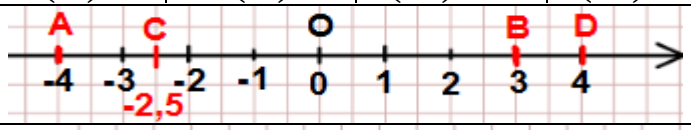
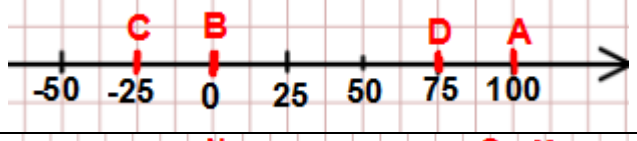
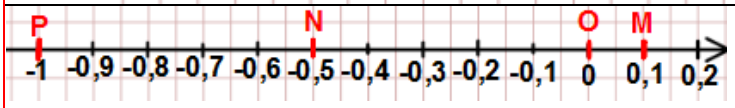
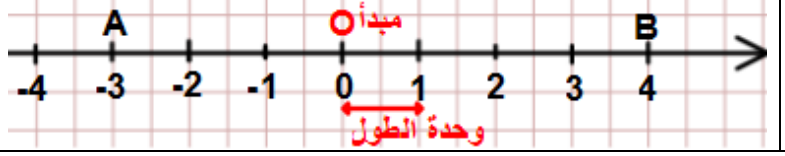
نلاحظ أن: احداثيات النقط A'، B'، C' معاكسة في الإشارة لإحداثيات النقط A، B، C.

6/ نظير المثلث ABC بالنسبة إلى O هو المثلث A'B'C'
A'B'C' مثلث قائم في B'.

7/ نستنتج أن التناظر المركزي يحفظ الأشكال (الأطوال، الاستقامية، أقياس الزوايا، المساحات).

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: الأعداد النسبية — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	تعليم (قراءة) فاصلة نقطة على مستقيم مدرج.
الكفاءة المستهدفة:	- يعلم نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج - يقرأ فاصلة نقطة.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**تمهيد1، 2، 6، 7 ص :39** 1/ 2- هو عدد صحيح نسبي أو عدد نسبي سالب. 2/ العدد $\frac{1}{7}$: عدد ليس نسبي. 6/ فاصلة النقطة M هي: 2-. 7/ النقطة التي فاصلتها 3 هي: L.	ـ أعط تعريفاً مناسبا للعدد النسبي؟
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 1 ص 40 (التعليم في الزمن، تعليم نقاط على مستقيم مدرج):** **أ/ التعليم في الزمن** أ) ترتيب المنشآت حسب تاريخ انجازها: 1- الضريح الملكي(تيبازة 25 ق.م) ؛ 2- باب البنود(بجاية 1067م)؛ 3- حديقة التجارب(الجزائر 1832م)؛ 4- مقام الشهيد(الجزائر 1981م) ب) 1cm لكل 200سنة على المستقيم المدرج.  جـ) النقاط مرتبة بنفس ترتيب السؤال أ. **ب/ تعليم نقاط على مستقيم مدرج** أ)  ب) 1cm لكل 25 وحدة  1cm لكل 0,1 	ـ هل تمكنت من تعليم النقطة ذات الفاصلة (100+)؟ ـ أذكر الطريقة التي اتبعتها.
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** العدد النسبي الذي يسمح بتعليم نقطة على مستقيم مدرج يسمى فاصلة هذه النقطة. **مثال:**  فاصلة A هي: (3-) و نكتب: A(-3). المسافة إلى الصفر لكل من العددين النسبيين (4+) و (4-) هي 3؛ إذن: (4+) و (4-) عددان نسبيان متعاكسان.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 4، 8، 9 ص 46:**	**تمرين 10، 11 ص 46 للمنزل:**

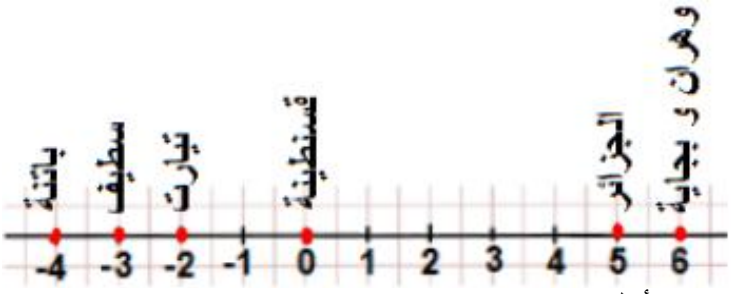
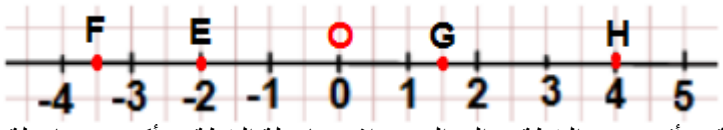
النقطة	M	N	L	K
فاصلتها	2 أو (+2)	3 أو (+3)	(-1)	(-4)

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: الأعداد النسبية — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	مقارنة و ترتيب أعداد نسبية.
الكفاءة المستهدفة:	- يقارن و يرتب أعداد نسبية في وضعيات مختلفة.

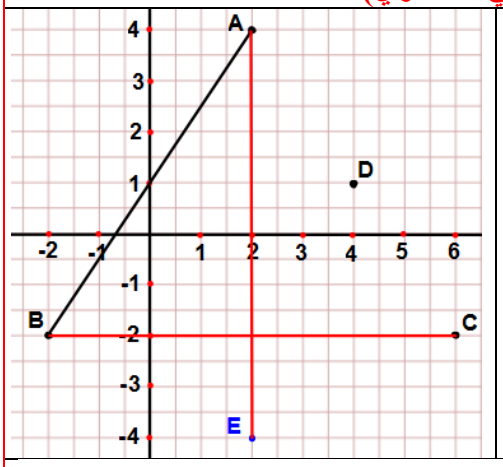
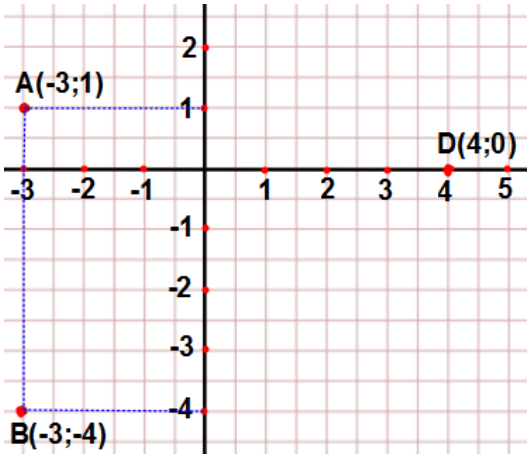
المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**تمهيد 3، 4، 5 ص 39:** 3/ معاكس العدد النسبي 8- هو: 8 أو (8)-. 4/ العددان النسبيان (+1,2) و (-2,1) متعاكسان. خاطئ 5/ المسافة إلى الصفر للعدد النسبي (-1,7) هي: 1,7.	ـ قارن بين درجتي الحرارة لكل من: باتنة و تيارت سطيف و قسنطينة قسنطينة و بجاية الجزائر و وهران الجزائر و باتنة
وضعية تعلم	20د	**وضعية تعلمية 2 ص 40:** أ/  ب/ ملأ الفراغات: -1,6<16 ; -5,7<-2,8 ; 5,27> 3,58 ; 0>-6 ; -2>-3 ; -4<5 جـ/ الترتيب التصاعدي: -3,6<-3,5<-3,1<-3<1,4<5,8	ـ استنتج قاعدة لمقارنة: ـ عددين سالبين ـ عددين موجبين ـ عددين مختلفين في الإشارة.
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** ـ لمقارنة عددين نسبيين سالبين، فإن الأصغر هو الذي له أكبر مسافة إلى الصفر. ـ لمقارنة عددين نسبيين موجبين، فإن الأصغر هو الذي له أصغر مسافة إلى الصفر ـ إذا كان عددان نسبيان من إشارتين مختلفتين، فإن الأصغر هو العدد السالب. **أمثلة:**  النقطة E أقرب من النقطة F إلى الصفر إذن: فاصلة النقطة E أكبر من فاصلة النقطة F أي: -2>-3,5 النقطة G أقرب من النقطة H إلى الصفر إذن: فاصلة النقطة G أصغر من فاصلة النقطة H أي: 1,5<4 فاصلة النقطة E سالبة و فاصلة النقطة G موجبة أي: -2<1,5 **ملاحظة:** لترتيب أعداد نسبية تصاعدياً يمكن الإستعانة بمستقيم مدرج حيث تقرأ الأعداد من اليسار إلى اليمين.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 12، 17، 20 ص 46 و 47:** **تمرين 13، 14، 15، 16، 18، 19 ص 46 و 47 للمنزل:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** ثـــانـيـــة متوســـط

المقطع التعليمي: الأعداد النسبية — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	تعليم (قراءة) احداثيا نقطة في المستوي.
الكفاءة المستهدفة:	ـ يعلم أو (يقرأ) احداثيا نقط في المستوي.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**تمهيد 8، 9، 10، 11، 12، 13 ص 39:** 8/ احداثيا النقطة P هما: (3; 5). 9/ النقطة ذات الإحداثيين (3; 0) هي: R. 10/ إذا كان موضع نقطة على محور الفواصل فإن: ترتيبها معدوم. 11/ إذا كان موضع نقطة على محور التراتيب فإن: فاصلتها معدومة. 12/ النقط M، O، N هي في استقامية. 13/ النقطتان K و L متناظرتان بالنسبة إلى محور التراتيب. **وضعية تعلمية 1 ص 40: (تعليم نقاط في المستوي)**	ـ علم النقطة E نظيرة A بالنسبة إلى محور الفواصل. ـ ارسم القطعتين [BC] و [AE]. ـ ما هو الرقم المتحصل عليه؟ ـ علم النقطتين F(0 ;2) و G(-2 ;0) ـ ماذا تستنتج؟
وضعية تعلم	20د	إحداثيات النقط B، C و D: B(-2 ;-2) ; C(6 ;-2) ; D(4 ;1) الرقم الذي تحصلنا عليه هو 4.  	
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** في معلم للمستوي، يمثل موضع نقطة بعددين نسبيين هما احداثيا النقطة: يسمى العدد الأول الفاصلة و يقرأ على المحور الأفقي. يسمى العدد الثاني الترتيب و يقرأ على المحور العمودي. **مثال:** فاصلة النقطة A هي: 3- و ترتيبها 1+. إحداثيا A هما (1; 3-) و نكتب: A(-3 ;1) B(-3 ;-4) ; C(4 ;0)  	
اعادة الاستثمار	15د	تمرين 21، 23 ص 47: تمارين 22، 24 ص 47 للمنزل:	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** ثـــانـيـــة متوســـط
المقطع التعليمي: الأعداد النسبية — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	**جمع عددين نسبيين**
الكفاءة المستهدفة:	- يجمع أعداد نسبية في وضعيات مختلفة.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**الحل:** - المسافة إلى الصفر للأعداد 7+ ; 3- ; 5- هي على الترتيب: 7 ; 3 ; 5. - المقارنة: 5-<7+ ; 5-<3-	- ما هي المسافة إلى الصفر للأعداد: 7+ ; 3- ; 5-؟ - قارن بين العددين 5- و 3- ثم بين 5- و 7+.
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 3 ص 41:** لجمع عددين نسبيين نتبع ما يلي: - العددان لهما نفس الإشارة نضع الإشارة المشتركة و نجمع العددين. - العددان لهما إشارتين مختلفتين نضع إشارة أكبر عدد و نطرح مسافتيهما الى 0.	
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** لجمع عددين نسبيين من نفس الإشارة: نجمع مسافتيهما إلى الصفر و نضع أمام النتيجة الإشارة المشتركة. لجمع عددين نسبيين من إشارتين مختلفتين: نطرح المسافة الأصغر إلى الصفر من المسافة الأكبر إلى الصفر و نضع أمام النتيجة إشارة العدد النسبي الذي له أكبر مسافة إلى الصفر. **مثال:** (-4,2)+(-8)=-12,2 (+4,2)+(+8)=+12,2 (-2)+(+9)=+7 (+2,5)+(-9)=-6,5	
اعادة الاستثمار	15د	**تمارين 25، 26 ص 48:** **تمرين 29، 30 ص 48 للمنزل:**	

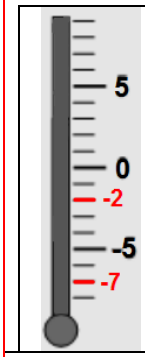
	الجولة الأولى	الجولة الثانية	الحصيلة	كتابة الحصيلة
الأحد	ربح10	خسارة4	ربح6	(+10)+(-4)=+6
الأثنين	ربح9	ربح7	ربح16	(+9)+(+7)=+16
الثلاثاء	خسارة8	ربح8	تعادل	(-8)+(+8)=0
الأربعاء	ربح5	ربح3	ربح8	(+5)+(+3)=+8
الخميس	خسارة10	ربح15	ربح5	(-10)+(+15)=+5
الجمعة	خسارة10	خسارة9	خسر19	(-10)+(-9)=-19
السبت	ربح10	خسارة15	خسر5	(+10)+(-15)=-5

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

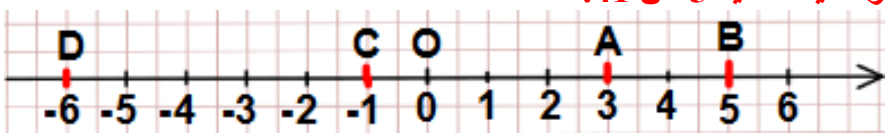
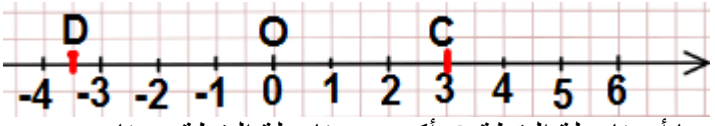
المقطع التعليمي: الأعداد النسبية — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	طرح عددين نسبيين.
الكفاءة المستهدفة:	- يطرح أعداد نسبية في وضعيات مختلفة.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
تمهيد	5د	**الحل:** $(-6)+(+9)=+3$ $(-12)+(-23)=-35$	- ما هي الطريقة المتبعة لحساب مجموع عددين مختلفين؟ - أحسب ما يلي: $(-6)+(+9)$ $(-12)+(-23)$
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 4 ص 41:** - الحساب الذي يترجم الوضعية هو: $(-7)+(-2)$ أ/ ما كتب بالأحمر لن يغير نتيجة الحساب لأنه أضفنا 7 و طرحنا 7. ب/ لأن نتيجة حساب: $(-7)-(+7)+$ هي 0 لذلك يصبح الحساب: $(+7)+(+5)$. $(-8)-(-6)=(-8)+(+6)+(-6)-(-6)$ $=(-8)+(+6)$ $=(-2)$  	
		$(-9)-(+2)=(-9)+(+2)+(-2)-(+2)$ $=(-9)+(-2)$ $=(-11)$	$(+6)-(+7)=(+6)+(+7)+(-7)-(+7)$ $=(+6)+(-7)$ $=(-1)$
		- لحساب فرق عددين نقوم بتحويل عملية الطرح إلى عملية جمع و نضع معاكس العدد الثاني	$(+15)-(-4)=(+15)+(+4)+(-4)-(-4)$ $=(+15)+(+4)$ $=(+19)$
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** لطرح عدد نسبي نضيف معاكسه. **مثال:** $(+13)-(-9)=(+13)+(+9)=+22$ $(+9)$ هو معاكس للعدد (-9). $(-8)-(+5,5)=(-8)+(-5,5)=-13,5$ $(-5,5)$ هو معاكس للعدد $(+5,5)$.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمارين 31، 32 ص 48:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: الأعداد النسبية — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	**المسافة بين نقطتين.**
الكفاءة المستهدفة:	- يحسب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
تمهيد	5د	**الحل:** $(-4)+(+12)=(+8)$ $(+8)-(-10)=(+8)+(+10)=(+18)$ $(-7)-(+1)=(-7)+(-1)=(-8)$	ـ أحسب ما يلي: $(-4)+(+12)$ $(+8)-(-10)$ $(-7)-(+1)$
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 5 ص 41:**  تعيين المسافات من المستقيم: $CD=5cm$; $BC=6cm$; $AC=4cm$; $AB=2cm$ ب/ حساب المسافات باستعمال فواصل النقط: $CD=(-1)-(-6)$ $CD=(-1)+(+6)$ $CD=+5$ $BC=(+5)-(-1)$ $BC=(+5)+(+1)$ $BC=+6$ $AC=(+3)-(-1)$ $AC=(+3)+(+1)$ $AC=+4$ $AB=(+5)-(+3)$ $AB=(+5)+(-3)$ $AB=+2$ نفس النتائج المتحصل عليها في السؤال ـ أ. جـ/ لحساب المسافة بين نقطتين نحسب الفرق بين أكبر فاصلة و أصغر فاصلة.	ـ ما هي أحسن طريقة لحساب المسافة بين نقطتين؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** لحساب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج، نحسب الفرق بين أكبر فاصلة و أصغر فاصلة. **مثال:** حساب المسافة DC.  بما أن فاصلة النقطة C أكبر من فاصلة النقطة D فإن: $DC=(+3)-(-3,5)$ $DC=(+3)+(+3,5)$ $DC=(+6,5)$ **ملاحظة:** المسافة هي عدد موجب دائماً.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمارين 34، 35 ص 48:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: الأعداد النسبية **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	**حساب مجموع جبري.**
الكفاءة المستهدفة:	**- يحسب مجوع جبري.**

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**الحل:** ـ لطرح عدد نسبي نقوم بإضافة معاكس هذا العدد. (-12,7)-(+7,8)=(-12,7)+(-7,8) =(-20,5)	ـ ما هي الطريقة المتبعة لحساب فرق عددين نسبيين؟ ـ أحسب ما يلي: (-12,7)-(+7,8)
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 6 ص 41:** أ/ إكمال الحساب: A=(-9)-(+2)+(-5)-(-8) A=(-9)+(-2)+(-5)+(+8) A=(-16)+(+8) A=(-8) ب/ B=(+6)+(-1)-(-4)+(+3) B=(+6)+(-1)+(+4)+(+3) B=(+6)+(+4)+(+3)+(-1) B=(+13)+(-1) B=(+12) A=(-12)-(+7)-(-10)-(+3) A=(-12)+(-7)+(+10)+(-3) A=(-12)+(-7) +(-3) +(+10) A=(-27)+(+10) A=(-17)	ـ اقترح طريقة لحساب مجموع جبري.
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** المجموع الجبري هو سلسلة عمليات جمع و طرح لأعداد نسبية. لحساب مجموع جبري نتبع ما يلي: • نعين عمليات الطرح و نحولها إلى جمع الأعداد النسبية المعاكسة لكل عدد. • نجمع الحدود الموجبة معاً و السالبة معاً. • نجمع النتيجتين. **مثال:** S=(-7)+(-4)-(-8,4)-(+2)+(+1,6) S=(-7)+(-4)+(+8,4)+(-2)+(+1,6) S=(-7)+(-4) +(-2)+(+1,6) +(+8,4) S=(-13)+(+10) S=(-3)	
اعادة الاستثمار	15د	**تمارين 36، 37 ص 48:** **واجب منزلي** **أجب عن أؤكد تعلماتي ص49:** **تمارين 56، 57، 58 ص51:**	

المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 4: مفهوم معادلة	2018 / 2017

المكتسبات القبلية:

- استخراج عبارة حرفية من وضعية بسيطة.
- تمثيل وضعية بمخطط بسيط.
- حل معادلة من الشكل: $a-x=b$; $a+x=b$.
- حل مشكل باستعمال معادلة من الشكل $a-x=b$; $a+x=b$.
-

الكفاءة الختامية:

- ♥ يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف عبارات حرفية (معادلات).
- ♥ يترجم وضعية تعلمية الى عبارة حرفية بسيطة.
- ♥ يستعمل عبارات حرفية لحل وضعيات بسيطة.
- ♥ يختبر صحة مساويات و متباينات.
- ♥ يحل معادلات من الشكل: $a\div x=b$; $a\times x=b$.
- ♥ يحل مشكل باستعمال معادلة.
- ♥

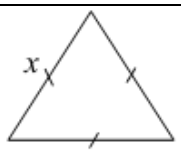
الموارد:

1) حل مشكل باستعمال معادلة.
2) اختبار صحة مساواة أو متباينة.

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة •	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: مفهوم معادلة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	**حل مشكل باستعمال معادلة.**
الكفاءة المستهدفة:	- يحل معادلات من الشكل $a\times x=b$ و $x\div a=b$. - يحل مشكلات بتوظيف المعادلات.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**الحل:** لإيجاد العدد المطلوب x نقوم بحل المعادلة التالية: $5\times x=42$ $x=42\div 5=8,4$ إذن العدد هو 8,4.	- أوجد العدد الذي إذا ضرب في 5 يكون ناتج الحساب 42؟
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 4 ص 57:** 1/ عدد البيض في كل طبق هو: 12 بيضة. $5760\div(240\times 2)=5760\div 480=12$ أ/ الحسابات المناسبة للوضعية هي: $480\times x=5760$ و $\frac{5760}{x}=480$. ب/ الحساب هو: $x=\frac{5760}{480}=12$. 2/ $\frac{258,6}{x}=21,55$; $x=\frac{258,6}{21,55}$; $x=12$ $\frac{489}{x}=163$; $x=\frac{489}{163}$; $x=3$ $\frac{x}{250}=\frac{1}{5}$; $x=\frac{250\times 1}{5}$; $x=\frac{250}{5}=50$ $\frac{1}{3}\times x=21,7$; $\frac{x}{3}=21,7$; $x=21,7\times 3$; $x=65,1$	- كيف تحصلت على عدد البيض في الطبق الواحد؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** - العبارة الحرفية هي عبارة تكون فيها بعض الأعداد ممثلة بحروف. - لإيجاد العدد المجهول x في معادلة من الشكل $x\div a=b$ هو إيجاد حاصل قسمة a على b. - لإيجاد العدد المجهول x في معادلة من الشكل $a\times x=b$ هو إيجاد حاصل قسمة b على a.	
اعادة الاستثمار	15د	**مثال:** 1/ ماذا يمثل الحرف x. 2/ عبر عن محيط المثلث بدلالة x. 3/ إذا علمت أن محيط المثلث هو 10,2 cm، أحسب قيمة x. - x يمثل طول ضلع المثلث. - محيط المثلث هو: $3x$ $P=x+x+x=3x$ - $3\times x=10,2$ $x=10,2\div 3=3,4cm$ طول ضلع المثلث هو 3,4cm  **تمرين 34، 37 ص 64:** **تمرين 39، 40 ص 64 للمنزل:** **تمرين 45، 46، 58 ص 66 ص 67 للمنزل:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: مفهوم معادلة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	اختبار صحة مساواة أو متباينة.
الكفاءة المستهدفة:	ـ يصدر الحكم حول صحة أو خطأ مساواة أو متباينة.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**الحل:** العبارة $5x+1=30$ صحيحة من أجل $x=6$ و خاطئة من أجل $x=5$.	ـ هل العبارة: $5x+1=30$ صحيحة من أجل $x=5$ ثم $x=6$؟
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 3 ص 57:** 1/ أ/ الحرف c يمثل: وزن المكعب الواحد. الحرف b يمثل: وزن الجلة الواحدة. ب/ الميزان لا يكون في حالة توازن لما تكون كتلة الجلة 10g و كتلة المكعب 70g. $3\times c=2\times b+200$ $3\times 70=2\times 10+200$ $210\neq 220$ جـ/ نعم الميزان في حالة توازن عندما تكون كتلة الجلة 20g و كتلة المكعب 80g. $3\times c=2\times b+200$ $3\times 80=2\times 20+200$ $240=240$ 2/ أ/ من أجل $x=6$. $7\times x+8=12\times x-4$ $7\times 6+8=12\times 6-4$ $42+8=72-4$ أي: $50\neq 68$ إذن المساواة خاطئة من أجل $x=6$. ب/ من أجل $x=1$. $9\times x+8=7\times x+10$ $9\times 1+8=7\times 1+10$ $9+8=7+10$ أي: $17=17$ إذن المساواة صحيحة من أجل $x=1$. 3/ المتباينة صحيحة من أجل 4 فقط.	ـ كيف تحققت من توازن كفتي الميزان؟ ـ ما هي الطريقة المتبعة لاختبار صحة مساواة أو متباينة؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** ـ اختبار صحة مساواة أو متباينة معناه تعويض الحروف فيهما بأعداد لمعرفة إن كانت هذه المساواة صحيحة أم خاطئة من أجل هذه الأعداد. **مثال:** تحقق من صحة المساواة: $5x = 3+2x$ من أجل $x=4$. $5x=5\times 4=20$ $3+2x=3+2\times 4=3+8=11$ أي: $20\neq 11$ المساواة $5x = 3+2x$ غير صحيحة من أجل $x=4$. تحقق من صحة المتباينة $4+6x<27$ من أجل $x=3$. الطرف الأول: $4+6x=4+6\times 3=4+18=22$ الطرف الثاني: 27 إذن: $22<27$. ومنه المتباينة صحيحة من أجل $x=3$.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 26، 27 ص 63:** **تمرين 28، 29، 30، 31 ص 64 للمنزل:**	**مناقشة أسئلة أوكد تعلماتي ص 65 للمنزل.**

	$10x-2$	$55-3x$	$10x-2<55-3x$	الحكم
$x=4$	38	43	$38<43$	صحيحة
$x=5$	48	40	$48>40$	خاطئة
$x=6$	58	37	$58>37$	خاطئة
$x=7$	68	34	$68>34$	خاطئة

مذكرات الرياضيات

تنظيم معطيات

سنة ثـ2ـانية من التعليم المتوسط

الأستاذ: لـهميسي عبد الحفيظ

المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 5: التناسبية	2018 / 2017
	المكتسبات القبلية: • تمييز جدول تناسبية من جدول لا تناسبية • ملأ جدول تناسبية باستعمال معامل التناسبية، الخاصية الجمعية، الخاصية الضربية أو المرور بالوحدة. • حساب نسبة مئوية في وضعيات بسيطة. **الكفاءة الختامية:** ♥ يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف متعلقة بالتناسبية (جداول تناسبية أو لا تناسبية، نسب مئوية، مقياس) ♥ يتعرف على مختلف الطرق لملأ جدول تناسبية. ♥ يحسب نسبة مئوية و يستعملها لمقارنة حصص في وضعيات مختلفة. ♥ حساب مقياس خريطة و استعماله. ♥	

الموارد:

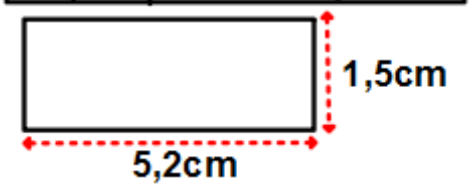
1) التعرف على جدول تناسبية أو لا تناسبية.
2) حساب الرابع المتناسب.
3) حساب نسبة مئوية.
4) حساب مقياس خريطة أو تصميم.
5) تحويل وحدات القياس (أطوال مساحات و حجوم).

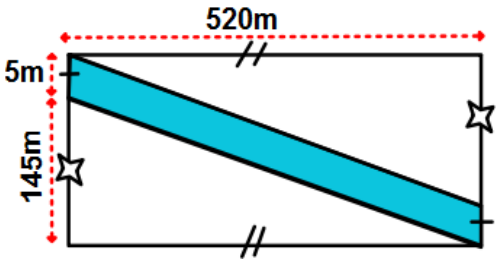
وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة •	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية
المستوى: ثـــانـيـــة متوســـــط
المقطع التعليمي: التناسبية
الوسائل: الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

وضعية الإنطلاق

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





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

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

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

الأب متعجباً ـ هل أنت متأكد يا خالد!؟

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

2/ ماذا تمثل القيم المعطاة في الجدول؟

3/ هل هو جدول تناسبية أم لا؟ مبرراً جوابك

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

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

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

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

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

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: التناسبية **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	التعرف على جدول تناسبية أو لا تناسبية.
الكفاءة المستهدفة:	- يميز جدول تناسبية من جدول لا تناسبية. - يملأ جدول تناسبية باستعمال مختلف الطرق.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 1 ص 72:** 1/ أ/ ـ نلاحظ أن الحواصل الثلاثة متساوية و تساوي 35,72. ـ للحصول على الثمن تضرب كمية البنزين في: 35,72. ب/ نعم الثمن المسدد متناسب مع كمية البنزين المشترات لأنه عندما نضرب قيم السطر الأول في نفس العدد 35,72 نجد قيم السطر الثاني. جـ/ معامل التناسبية هو: 35,72. 2/ نستعمل ما يلي: الخاصية الضربية: 7×2=14 إذن المسافة المقطوعة هي: 100×2=200. معامل التناسبية: 100×0,07=7 إذن كمية البنزين هي: 170×0,07=11,9. الخاصية الجمعية: 7+11,9=18,9 إذن المسافة المقطوعة هي: 100+170=270. المسافة المقطوعة km: 100 | **200** | 170 | **270** كمية البنزين L: 7 | 14 | **11,9** | 18,9	ـ ماذا يمثل العدد 35,72؟ ـ أذكر مختلف الطرق التي تستعمل لملأ جدول تناسبية. ـ ماذا نقصد بمقداران متناسبان؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** نقول عن جدول بسطرين إنه يترجم وضعية تناسبية، إذا أمكن الإنتقال من سطر إلى سطر أخر بالضرب في نفس العدد. يسمى هذا العدد معامل التناسبية. **مثال:** عدد الأزهار: 6 | 10 | 15 (×23) السعر DA: 138 | 230 | 345 $\frac{138}{6}=\frac{230}{10}=\frac{345}{15}=23$ كل حواصل القسمة متساوية. إذن عدد الأزهار يتناسب مع السعر، معامل التناسبية هو 23 إذن الجدول هو جدول تناسبية. المدة الزمنية لكراء سيارة h: 4 | 12 السعر DA: 5000 | 9000 $1250=\frac{5000}{4}\neq\frac{9000}{12}=750$ المدة الزمنية لكراء سيارة لا تتناسب مع السعر إذن هذا جدول لا تناسبية.	ـ كيف نفرق بين جدول تناسبية و لا تناسبية؟
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 1 ص78:** الجدول (1): يمثل جدول تناسبية لأن: $\frac{10}{8}=\frac{25}{20}=1,25$. الجدول (2): يمثل جدول تناسبية لأن: $\frac{9}{12}=\frac{27}{36}=0,75$. **تمرين 2 ص78:** الجدول (1): يمثل وضعية تناسبية لأن: الحجم متناسب مع النسبة المئوية. الجدول (2): لا يمثل وضعية تناسبية لأن: السعر لا يتناسب مع الكتلة. الجدول (3): يمثل وضعية تناسبية لأن قيم السطر الثاني متناسبة مع قيم السطر الأول الجدول (4): لا يمثل وضعية تناسبية. **تمرين 8، 9، 10، 11 ص 78 للمنزل:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: التناسبية **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	حساب الرابع المتناسب.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على الجداءان المتصالبان و يوظفهما لحساب الرابع المتناسب.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 2 ص 72:** 1/ $\frac{20}{6}=\frac{x}{15}$ لأن الجدول: يمثل جدول تناسبية. - $\frac{20\times15}{6\times15}=\frac{x\times6}{15\times6}$ ضرب كل من البسط و المقام في نفس العدد غير معدوم لا يغير قيمة الكسر. - الكسران $\frac{300}{90}=\frac{6x}{90}$ متساويان و لهما نفس المقام (90) إذن: يكون لهما نفس البسط أي: $6x=300$ $\frac{20\times15}{6\times15}=\frac{x\times6}{15\times6}$ $\frac{300}{90}=\frac{6x}{90}$ - قيمة x هي: $x=\frac{300}{6}=50$ 2/ أ- الجدائين المتصالبين: $20\times y=6\times32$. ب - قيمة y هي: $y=\frac{6\times32}{20}=\frac{192}{20}=9,6cm$ إرتفاع السائل الذي حجمه 32cL هو $9,6cm$.	- هات كسران متساويان مع $\frac{12}{18}$. - أحسب الجدائين المتصالبين في: $\frac{12}{18}=\frac{4}{6}$؟ - ماذا تلاحظ؟ - هات مثال من عندك بنفس المنوال؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** كلما علمت في جدول تناسبية ثلاثة أعداد غير معدومة منها إثنان متقابلان فإنه يمكن حساب العدد الرابع الذي ينقص. يسمى هذا العدد الذي ينقص الرابع المتناسب. **مثال:** سعر البرتقال يتناسب مع كتلته. لحساب قيمة x لدينا عدة طرق: 1/ معامل التناسبية هو: $625\div5=125$ $x=125\times6=750$ 2/ مساواة الجدائين المتصالبين: $6\times625=5\times x$ $x=\frac{6\times625}{5}=\frac{3750}{5}=750$ - يمكن استعمال الخاصية الضربية أو المرور بالوحدة. لدينا ثلاثة أعداد معلومة: 5، 6، 625 عددان متقابلان **خاصية:** الجدول المقابل يمثل وضعية تناسبية؛ إذن يمكن كتابة مساواة الجدائين المتصالبين: $a\times d=b\times c$. **ملاحظات:** تسمح الخاصية السابقة بحساب إحدى القيم a، b، c، d إذا علمنا ثلاث قيم منها. في كل عمودين من جدول تناسبية يكون الجداءان المتصالبان متساويان. لحساب الرابع المتناسب نختار الحساب المناسب: معامل التناسبية، خواص الخطية (الضربية و الجمعية)، المرور بالوحدة أو مساواة الجدائين المتصالبين.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 12، 14 ص 79:** **تمرين 15، 16، 17، 18 ص 79 للمنزل:**	

الكتلة kg	5	6
السعر DA	625	x

5	6
625	x

a	c
b	d

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية
المستوى: ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: التناسبية
الوسائل: الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	حساب نسبة مئوية.
الكفاءة المستهدفة:	- يحسب نسب مئوية، يقارن حصص في وضعيات مختلفة.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 3 ص 73:** 1/ أ/ حجم المحلول المركز اللازم لتحضير 100cL من المشروب 1 هو: 44cL. $D = \frac{11 \times 100}{25} = \frac{1100}{25} = 44$ النسبة المئوية للمحلول المركز في المشروب 1 هي: 44%. ب/ حجم المحلول المركز اللازم لتحضير 100cL من المشروب 2 هو: 45cL. $G = \frac{9 \times 100}{20} = \frac{900}{20} = 45$ النسبة المئوية للمحلول المركز في المشروب 2 هي: 45%. جـ/ المشروب الأكثر حلاوة هو: المشروب 2. 2/ أ/ نسبة المشروب 1 هي: $\frac{11}{25}$؛ الكتابة العشرية هي: 0,44. ب/ نسبة المشروب 2 هي: $\frac{9}{20}$؛ الكتابة العشرية هي: 0,45. جـ/ المشروب الأكثر حلاوة هو: المشروب 2.	ـ ما تعليقك على إجراء فاطمة؟ ـ اقترح طريقة أخرى لحساب نسبة مئوية.
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** ـ حساب نسبة مئوية يؤول إلى حساب رابع متناسب. ـ حساب نسبة مئوية يؤول إلى كتابة نسبة مقامها 100. **مثال:** يوجد في قسمك 25 فتاة من بين 43 تلميذاً ـ فلنحسب النسبة المئوية للبنات في قسمك. $N = \frac{25 \times 100}{43} = \frac{2500}{43} = 58,13\%$ النسبة المئوية للبنات هي: 58,13% **خاصية:** لحساب K% من عدد نضرب هذا العدد في $\frac{K}{100}$. **ملاحظات:** • النسبة المئوية هي معامل التناسبية مكتوب على شكل كسر عشري ($\frac{t}{100}$). • يمكن استعمال النسب المئوية أو الكتابة العشرية لمقارنة حصص.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 20 ص 79:** 6 تلاميذ من 10: $\frac{6}{10} \times 100 = 0,6 \times 100 = 60\%$ 7L من 25L: $\frac{7}{25} \times 100 = 0,28 \times 100 = 28\%$ 140kg من 200kg: $\frac{140}{200} \times 100 = 0,7 \times 100 = 70\%$ 70DA من 500DA: $\frac{70}{500} \times 100 = 0,14 \times 100 = 14\%$ **تمرين 23، 22، 24 ص 80 للمنزل:** **تمرين 37، 38 ص 82 للمنزل:**	

المشروب 1 cL	25	100
محلول مركز cL	11	D

المشروب 2 cL	20	100
محلول مركز cL	9	G

عدد التلاميذ	43	25
النسبة المئوية %	100	N

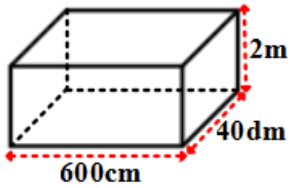
المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: التناسبية **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	حساب مقياس خريطة أو تصميم.
الكفاءة المستهدفة:	- يحسب مقياس خريطة و يوظفه لحساب مسافات في وضعيات بسيطة.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 4 ص 73:** 1/ أ/ 1cm على المخطط تمثل 40km في الحقيقة. ب/ ـ المسافة الحقيقية بين ورقلة و المنيعة بـ km هي: 260km ×40: المسافة على المخطط cm: 6,5 | 1 — المسافة الحقيقية بـ km: **260** | 40 ـ المسافة الحقيقية بين ورقلة و حاسي مسعود بـ km هي: 200km ×40: المسافة على المخطط cm: **5** | 1 — المسافة الحقيقية بـ km: **200** | 40 جـ/ المسافة بين ورقلة و غرداية على الخريطة هي: 3,175cm ÷40: المسافة على المخطط cm: **3,175** | 1 — المسافة الحقيقية بـ km: 127 | 40 2/ مقياس خريطة الجهاز هو: $\frac{5}{700000}=\frac{1}{140000}$ 1cm على شاشة الجهاز تمثل 140000cm في الحقيقة. المسافة على جهاز (GPS) بـ cm: 1 | 5 المسافة الحقيقية بـ km: 1,4 | 7 المسافة الحقيقية بـ cm: 140000 | 700000	ـ ماهي وحدة بسط المقياس؟ ـ ما هي وحدة مقام المقياس؟ ـ ماذا تلاحظ؟ ـ ما هي وحدة المقياس؟ ـ هل يمكن تنظيم هذه المعطيات في جدول تناسبية؟ ـ إذا أجبت بنعم؛ ضع هذا الجدول. ـ اقترح قاعدة لإيجاد مقياس خريطة؟
بناء الموارد	20د	**حوصلة:** مقياس مخطط هو النسبة بين المسافات على المخطط و المسافات الحقيقية معبر عنها بنفس الوحدة: $\frac{\text{المسافة على المخطط}}{\text{المسافة الحقيقية}}$ **مثال:** في حصة مادة الجغرافيا لاحظت المخطط المقابل على الخريطة التي ألصقها الأستاذ على السبورة. 0 — 2cm — 100km ـ ماذا يمثل هذا المخطط؟ أعط قراءة مناسبة له ـ أكتبه على شكل كسر بسطه 1. ـ المخطط هو مقياس للخريطة؛ (كل 2cm من الخريطة تمثل 100km من الحقيقة) ـ التحويل: (100km=10000000cm) المقياس: $\frac{2}{10000000}=\frac{1}{5000000}$ **ملاحظات:** • في وضعية تصغير يعبر عن المقياس بعدد محصور بين 0 و 1؛ ويكتب على شكل كسر بسطه 1 إذا أمكن ذلك. • في وضعية تكبير يعبر عن المقياس بعدد أكبر من الواحد (1). • لحساب مسافات باستعمال مقياس يمكن تشكيل جدول تناسبية و توظيف طرق إتمامه.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 26، 29 ص 80:**	**تمرين 50 ص 83 للمنزل:**

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية | **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: التناسبية | **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	تحويل وحدات القياس (أطوال مساحات و حجوم).
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على أجزاء و مضاعفات و حدات القياس.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلم:** في إطار الدعم الفلاحي استفاد صالح من دعم و هذا من أجل إنجاز حوض مائي كما هو موضح في الشكل. 1/ ما هو شكل هذا الحوض؟ 2/ أكمل الجدول التالي:  | أطوال الشكل | 2m | 40dm | 600cm | | الأطوال بـ m | | | | | الأطوال بـ dm | | | | | الأطوال بـ cm | | | | 3/ أحسب مساحة قاعدة الحوض بـ cm^2 ثم بـ m^2. 4/ ما هو حجم الماء اللازم لملأ الحوض بـ dm^3 ثم بـ L. 5/ استنتج قاعدة لتحويل وحدات القياس. **الحل:** 1/ الشكل الذي يأخذه الحوض هو: متوازي المستطيلات. 2/ إتمام الجدول: | أطوال الشكل | 2m | 40dm | 600cm | | الأطوال بـ m | 2m | 4m | 6m | | الأطوال بـ dm | 20dm | 40dm | 60dm | | الأطوال بـ cm | 200cm | 400cm | 600cm | 3/ مساحة قاعدة الحوض بـ cm^2 هي: $S=600\times400=240000cm^2$ مساحة قاعدة الحوض بـ m^2 هي: $S=6\times4=24\ m^2$ 4/ حجم الماء اللازم بـ dm^3 هي: $V=60\times40\times20=48000\ dm^3$ حجم الماء اللازم بـ L هي: $V=48000L$ لأن: $1dm^3=1L$ **حوصلة:**	ـ ماهي قواعد ضرب عدد عشري أو طبيعي في 10، 100، 1000؟ ـ ماهي قواعد قسمة عدد عشري أو طبيعي على 10، 100، 1000؟ ـ فتح المجال للمتعلمين من أجل تقديم إجاباتهم فيما يخص القاعدة.
بناء الموارد	20د	**1/ تحويل وحدات الطول:** ـ للإنتقال من وحدة طول إلى وحدة طول أصغر منها مباشرة نضرب في 10. ـ للإنتقال من وحدة طول إلى وحدة طول أكبر منها مباشرة نقسم على 10. | km | hm | dam | m | dm | cm | mm | | | | | | | | | **2/ تحويل وحدات المساحة:** ـ للإنتقال من وحدة مساحة إلى وحدة مساحة أصغر منها مباشرة نضرب في 100. ـ للإنتقال من وحدة مساحة إلى وحدة مساحة أكبر منها مباشرة نقسم على 100. | km^2 | hm^2 | dam^2 | m^2 | dm^2 | cm^2 | mm^2 | | | | | | | | | **3/ تحويل وحدات الحجم:** ـ للإنتقال من وحدة حجم إلى وحدة حجم أصغر منها مباشرة نضرب في 1000. ـ للإنتقال من وحدة حجم إلى وحدة حجم أكبر منها مباشرة نقسم على 1000. | km^3 | hm^3 | dam^3 | m^3 | dm^3 | cm^3 | mm^3 | | | | | | | | |	ـ تقديم تمرين بسيط للمتعلمين لتحويل بعض الوحدات.
اعادة الاستثمار	15د	**ملاحظات:** لتحويل وحدات القياس (أطوال، مساحات، حجوم) يمكن الإستعانة بالجدول.	

المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 6: تنظيم معطيات	2018 / 2017
	المكتسبات القبلية: • يقرأ جداول و يستخرج معلومات. • ينظم معطيات في جداول أو مخططات و يستغلها. • يمثل معطيات بمخططات. • **الكفاءة الختامية:** ♥ يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية مرتبطة باستخراج معطيات من مخططات، بيانات أو سندات و تنظيمها في جداول. ♥ يستخرج معلومات معطاة في جداول أو مخططات للإجابة عن أسئلة أو لحل مشكلات. ♥ يمثل معطيات بمخططات أو بيانات. ♥ يلخص معطيات إحصائية في فئات. ♥ يحسب التكرارات و التكرارات النسبية. ♥	

الموارد:

1) قراءة معطيات إحصائية و تفسيرها.
2) تمثيل معطيات إحصائية بمخططات (أعمدة، دائري أو نصف دائري).
3) تنظيم سلاسل إحصائية في فئات.
4) حساب التكرارات و التكرارات النسبية.

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة •	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: تنظيم معطيات **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	قراءة معطيات إحصائية و تفسيرها.
الكفاءة المستهدفة:	- يقرأ و يستعمل معطيات في جداول أو مخططات.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**تمهيد ص 87: (أستعد)**	ـ اشرح الطريقة التي استعملتها في ملأ الجدول.
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 2 ص 88:** أ/	ـ كيف نسمي كل المخططين؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** تستعمل الجداول و مختلف المخططات لقراءة و فهم معطيات إحصائية. ـ لقراءة جدول: نقرأ ما بداخل الخلايا الناتجة عن تقاطع الأسطر مع الأعمدة. **مثال:**	ـ هات عنوان مناسب لكل مخطط؟
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين:** نستجوب المتعلمين وفق السؤال التالي: ما هو عدد إخوتك؟ و نسجل المعلومات المتحصل عليها في جدول:	ـ نجري الاستجواب داخل القسم مع المتعلمين و ندون المعطيات في الجدول.

العلامات	كرة القدم	كرة اليد	كرة السلة	عدم ممارسة أي رياضة	المجموع
عدد التلاميذ	176	96	32	16	320
النسبة المئوية	55%	30%	10%	5%	100%

قيس الحذاء	37	38	39	40	41	42	43	44	المجموع
عدد المبيعا	20	25	30	15	10	15	5	0	120

ب/ الأحذية التي لم تبع مقاسها هو: 44.
جـ/ الأحذية الأقل مبيعاً هي: الأحذية ذات المقاس 43.
د/ الأحذية الأكثر مبيعاً هي: الأحذية التي مقاسها 39.
أ/ النسبة المئوية للتلاميذ الذين يقضون ما بين 2h و 2h30min في مشاهدة التلفاز هي: 40% 100-(35+25)=100-60=40%
ب) عدد التلاميذ الذين يقضون ما بين 3h و 4h في مشاهدة التلفاز هو: 112 تلميذ
(35×320)÷100=11200÷100=112

نوع الرياضة	كرة القدم	كرة السلة	لا يمارس أي رياضة	المجموع
عدد الأولاد	15	6	0	21
عدد الإناث	7	12	4	23
المجموع	22	18	4	44

ـ ما هو عدد الأولاد الذين يمارسون كرة القدم؟ **15 ولد**
ـ ما هو عدد التلاميذ الذين لا يمارسون أي رياضة؟ **4 تلاميذ**
ـ ما هي الرياضة المفضلة عند الإناث؟ **هي كرة السلة**
ـ ما هو عدد تلاميذ القسم؟ **44**

عدد الإخوة	1	2	3	4	5	6	المجموع
عدد التلاميذ							

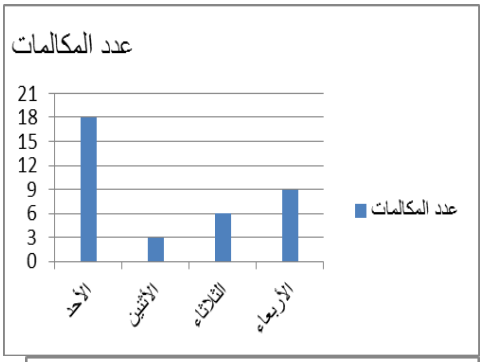
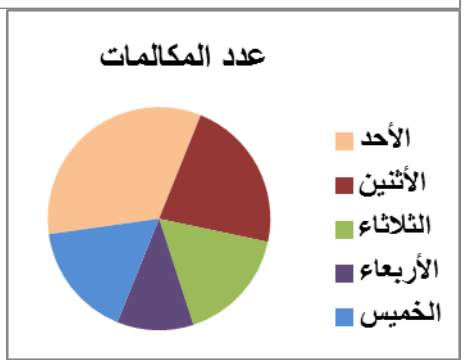
1/ ما هو عدد التلاميذ الذين لهم أخ واحد؟ـ ما هو عدد التلاميذ الذين ليس لهم إخوة؟
2/ ما هو عدد التلاميذ الذين لهم أكبر عدد من الإخوة؟
3/ ماذا يمثل العدد الموجود في الخانة الحمراء؟

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: تنظيم معطيات — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	تمثيل معطيات إحصائية بمخططات (أعمدة، دائري أو نصف دائري).
الكفاءة المستهدفة:	- يعبر عن وضعيات من الواقع بمخططات باستعمال مفهوم التناسبية.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 3 ص 89:** عدد المكالمات  عدد المكالمات  - نعم إرتفاعات الأعمدة متناسبة مع عدد المكالمات و معامل التناسبية هو: 3.	- ما هي العلاقة الموجودة بين عدد المكالمات و ارتفاع الأعمدة؟ - اشرح الطريقة التبعة لتمثيل معطيات بمخطط دائري؟ - ما هو الفرق بين المخطط الدائري و النصف الدائري؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** 1) مخطط أعمدة: - في مخطط أعمدة يكون ارتفاع كل عمود متناسب مع المعلومة المتعلقة به. 2) مخطط دائري أو نصف دائري: - في مخطط دائري أو نصف دائري يكون قيس كل زاوية متناسب مع المعلومة المتعلقة بها. **ملاحظات:** عند التمثيل بمخطط نصف دائري نمثل العدد الكلي للمعلومات بقطاع دائري زاويته 180°.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين:** نستجوب المتعلمين وفق السؤال التالي: ما هو مقاس حذاءك؟ و نسجل المعلومات المتحصل عليها في الجدول التالي: 1- املأ الجدول. 2- مثل هذه المعطيات بمخطط دائري.	- نجري الاستجواب داخل القسم مع المتعلمين و ندون المعطيات في الجدول.

الإيام	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء
عدد المكالمات	18	3	6	
ارتفاع	6cm	1cm	2cm	3cm

	الأحد	الأثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	المجموع
عدد المكالمات	12	8	6	4	6	36
الزاوية	120°	80°	60°	40°	60°	360°

(10×)

مقاس الحذاء	36	37	38	39	40	المجموع
عدد التلاميذ						
النسبة المئوية						
قيس الزاوية						

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: تنظيم معطيات **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	تنظيم سلاسل إحصائية في فئات.
الكفاءة المستهدفة:	ـ يلخص سلاسل إحصائية في شكل فئات.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 4 ص 89:** أ/ الوزن Kg: 38,5 - 41,5 | 41,6 - 44,6 | 44,7 - 47,7 | 47,8 - 50,8 عدد التلاميذ: **4** | **16** | **8** | **4** ب/ عدد التلاميذ الذين أوزانهم أقل من 44,7Kg هو: 20 تلميذ 4+16=20	ـ ماذا نقصد بفئات؟ ـ ما الهدف من استعمال هذه الفئات؟ ـ ماذا تلاحظ فيما يخص عدد التلاميذ الذين أوزانهم أقل من 44,7Kg؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** إذا كثرت المعطيات الإحصائية يمكن تجميعها في فئات من أجل تنظيمها و تسهيل قراءتها.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين:** إليك العلامات التي تحصل عليها 36 تلميذ قسم سنة ثانية في مادة الرياضيات: 12 ، 7 ، 9 ، 15 ، 5 ، 20 ، 17 ، 18 ، 4,5 ، 13 10 ، 8 ، 14 ، 19 ، 10 ، 11 ، 11 ، 8 ، 8,5 ، 7 16 ، 19 ، 19 ، 12 ، 3 ، 12,5 ، 15,5 ، 16 ، 9 ، 14 13 ، 7 ، 14,5 ، 11 ، 20 ، 12 . 1/ اقترح فئات مناسبة لتنظيم هذه المعطيات. 2/ ضع هذه الفئات في جدول مع ملأه. 3/ ما هو عدد التلاميذ الذين تحصلوا على علامات أقل من 10. 4/ ما هو عدد التلاميذ الذين تحصلوا على علامة 15 فما فوق. 5/ ما هي النصيحة التي تقدمها للتلاميذ المتعثرين؟ **الحل:** الفئات: أقل من 5 | 5 إلى 9,99 | 10 - 14,99 | 15 إلى 20 | المجموع عدد التلاميذ: 2 | 9 | 14 | 11 | 36 3/ عدد التلاميذ الذين تحصلوا على علامات أقل من 10 هو: 11 تلميذ 4/ عدد التلاميذ الذين تحصلوا على علامة 15 فما فوق هو: 11 تلميذ 5/ فتح المجال للتلاميذ من أجل تقديم النصائح للزملاء المتعثرين.	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة عددية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: تنظيم معطيات **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	حساب التكرارات و التكرارات النسبية.
الكفاءة المستهدفة:	- يمارس الحساب على التكرار، و التكرار النسبي. - يستعمل خواص التكرار النسبي.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 4 ص 88:** العلامات: 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 16 | 17 | المجموع عدد التلاميذ التكرار: 1 | 2 | 6 | 10 | 7 | 3 | 1 | 30 التكرار النسبي: $\frac{1}{30}$ | $\frac{2}{30}$ | 0,2 | $\frac{10}{30}$ | $\frac{7}{30}$ | $\frac{3}{30}$ | $\frac{1}{30}$ | $\frac{30}{30}$ الحساب: $0,2 = \frac{2}{10} = \frac{6}{30}$ عدد التلاميذ الذين تحصلوا على العلامة 9 هو: 6تلاميذ. 2/ النسبة المئوية للتلاميذ الذين تحصلوا على العلامة 16 هي: 10% 30 | 3 100% | x $x = \frac{3 \times 100}{30} = 10\%$ 3/ النسبة المئوية للتلاميذ الذين تحصلوا على علامة أقل من 9 هي: 10% 30 | 2+1 100% | y $y = \frac{(2+1) \times 100}{30} = 10\%$ 4/ النسبة المئوية للتلاميذ الذين تحصلوا على علامة تفوق 7 هي: 90% 30 | 27 100% | z $z = \frac{27 \times 100}{30} = 90\%$	- ماذا نقصد بالتكرار؟ - ماذا يساوي التكرار النسبي؟ - ما هي العلاقة بين التكرار النسبي و النسبة المئوية؟ - أحسب مجموع التكرارات النسبية - ماذا تستنتج؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** **1) سلسلة إحصائية:** هي مجموعة معطيات أو معلومات ناتجة عن دراسة معينة. **2) التكرار:** تكرار قيمة في سلسلة إحصائية هو عدد مرات ظهور هذه القيمة. **3) التكرار النسبي:** التكرار النسبي لقيمة في سلسلة إحصائية هو حاصل قسمة تكرار هذه القيمة على عدد قيم السلسلة (العدد الإجمالي للمعلومات الإحصائية). $\text{التكرار النسبي} = \frac{\text{تكرار المعلومة}}{\text{العدد الإجمالي}}$ **ملاحظات:** - يمكن التعبير عن التكرار النسبي: بكسر، بعدد عشري أو بنسبة مئوية. - كل تكرار نسبي محصور بين 0 و 1. - مجموع التكرارات النسبية يساوي 1.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 6 ص 95:** الفئة: أقل من 51kg | 53kg-51kg | 56kg -54kg | 59kg-57kg | المجموع التكرار: 5 | 7 | 6 | 3 | 21 التكرار النسبي: $\frac{5}{21}$ | $\frac{7}{21}$ | $\frac{6}{21}$ | $\frac{3}{21}$ | $\frac{21}{21} = 1$ النسبة المئوية للتكرار: $\frac{5}{21} \times 100$ | $\frac{7}{21} \times 100$ | $\frac{6}{21} \times 100$ | $\frac{3}{21} \times 100$ | 100% **تمرين 18 ص 96:**	**تمارين 14، 15 ص 95 و 95 للمنزل:**

مذكرات الرياضيات

أنشطة هندسية

سنة ثـ2ـانية من التعليم المتوسط

الأستاذ: لـهميسي عبد الحفيظ

المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 1: إنشاء أشكال هندسية بسيطة	2018 / 2017
	المكتسبات القبلية: • مستقيمات متوازية، مستقيمات متعامدة • محور قطعة مستقيم • منصف زاوية • المثلثات و الرباعيات **الكفاءة الختامية:** ♥ يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف أشكال هندسية بسيطة ♥ الاستعمال السليم للأدوات الهندسية (الكوس، المسطرة، المدور) ♥ يتعرف على خواص بعض الأشكال الهندسية البسيطة.	

الموارد:

1) إنشاء مستقيمين متعامدين
2) إنشاء مستقيمين متوازيين
3) محور قطعة مستقيم، منصف زاوية
4) مثلثات خاصة
5) إنشاء مستطيل، مربع، معين.
6) إنشاء دائرة، قوس دائرة.

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة •	

المؤسسة: مصطفى غازي.

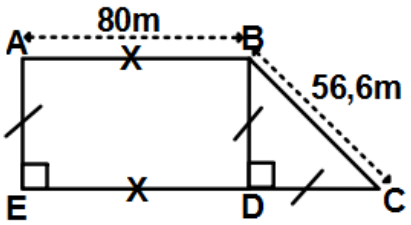
الميدان: أنشطة هندسية | **المستوى:** ثـــانـيـة متوســـط

المقطع التعليمي: إنشاء أشكال هندسية بسيطة | **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

وضعية انطلاق

نص الوضعية:

يملك الحاج 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) على ورقة بيضاء أرسم الشكل بأخذ سلم رسم (10m لكل 1cm 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.

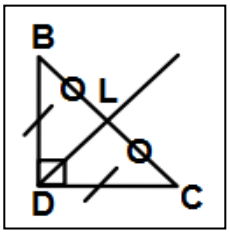
8) اقترح طريقة لقسمة الأرض بالتساوي.

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؟ ـ كيف نسمي المستقيم (Δ)؟ ـ 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

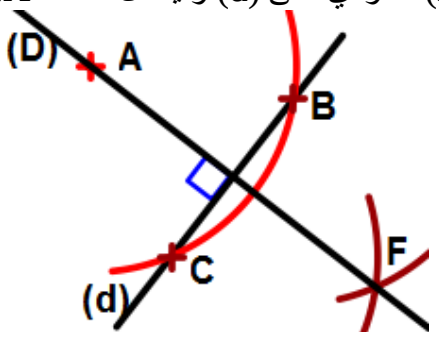
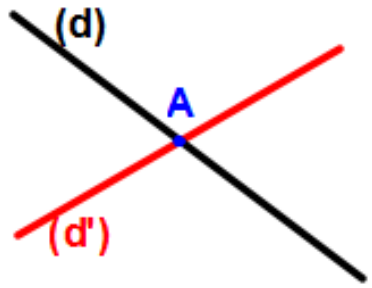
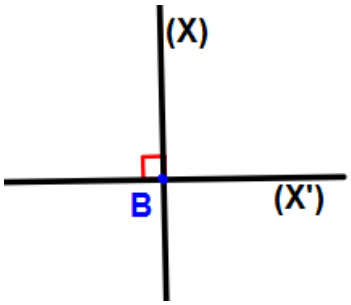
12) كيف نسمي نصف المستقيم [DL]؟مع التعليل.

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية | **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: إنشاء أشكال هندسية بسيطة | **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	إنشاء مستقيمين متعامدين
الكفاءة المستهدفة:	- الإستعمال السليم للأدوات الهندسية لإنشاء مستقيمات متعامدة.

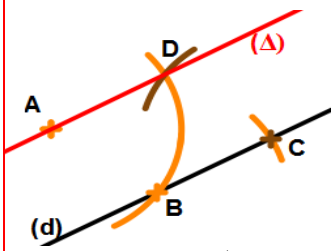
المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**تمهيد 1، 2 ص :103** 1/ المستقيمان المتقاطعان هما مستقيمان مشتركان في نقطة واحدة و يشكلان زاوية قائمة: **خطأ** (المستقيمان المتقاطعان هما مستقيمان يشتركان في نقطة واحدة) 2/ (d)⊥(d') في الحالة **الثانية و الثالثة** (الثانية من الكوس، الثالثة من التشفير).	ـ كيف تعرفت على المستقيمين المتعامدين؟
وضعية تعلم	20د	**وضعية تعلمية 1 ص 104:** 1/ نعم المستقيمين متعامدين: و نتحقق من ذلك باستعمال **الكوس.** 2/ المستقيم (D) عمودي على (d) و يشمل النقطة A.  	ـ بعد تحققك، هل المستقيمان متعامدان؟ ـ أعط تعريفا للمستقيمان المتعامدان؟ ـ لخص الخطوات التي قمت بها لإنشاء المستقيم (D).
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** المستقيمان المتقاطعان هما مستقيمان يشتركان في نقطة واحدة فقط. المستقيمان المتعامدان هما مستقيمان متقاطعان و يعينان زاوية قائمة. **مثال:**  المستقيمان (d) و (d') متقاطعان في النقطة A.  المستقيمان (X) و (X') متعامدان في النقطة B. **ملاحظة:** لإنشاء مستقيمان متعامدان يمطن استعمال (الكوس و المسطرة) أو (المدور و المسطرة).	ـ ما هي الأدوات التي تستعمل في إنشاء مستقيمان متعامدان؟
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 1 و 2 ص 110:**	

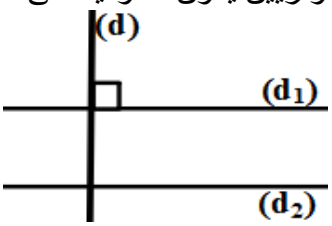
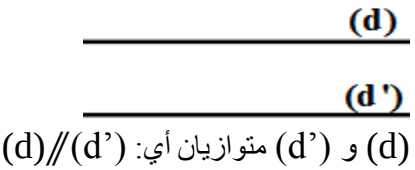
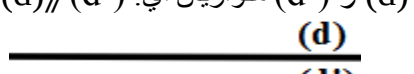
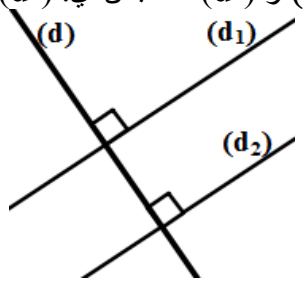
المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: إنشاء أشكال هندسية بسيطة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	إنشاء مستقيمين متوازيين
الكفاءة المستهدفة:	- الإستعمال السليم للأدوات الهندسية لإنشاء مستقيمات متوازية.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 3 ص 103:** إذا كان: $(d_1)\perp(d)$ و $(d_2)\perp(d)$ فإن: $(d_1)//(d)$. **صحيح**.	- أذكر بعض الأشكال التي نجد فيها مستقيمات متوازية؟
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 2 ص 104:** 1/ نعم المستقيمان الأحمران متوازيان. نتحقق من ذلك باستعمال الكوس (تكون المسافة بين المستقيمان ثابتة). 2/ شرح مراحل الطريقة 1) نفتح فتحة في المدور نضع إبرة المدور في النقطة A و نرسم قوس يقطع المستقيم (d) في النقطة B. 2) بنفس الفتحة نضع إبرة المدور في النقطة B و نرسم قوس ثان يقطع المستقيم (d) في النقطة C. 3) بنفس الفتحة نضع إبرة المدور في النقطة C و نرسم قوس ثالث يقطع القوس الأول (المرسوم في الخطوة 1) في النقطة D. 4) بالمسطرة نرسم المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطتين A و D. الرباعي ABCD **معين** لأننا حافظنا على فتحة المدور أي (AB=BC=CD=DA).  - الرسم	- كيف تعرفت على المستقيمين المتوازيين؟ - ما هي وضعية المستقيمين العموديين على نفس المستقيم؟

بناء الموارد	15د	**حوصلة:**
		المستقيمان المتوازيان هما مستقيمان إما لا يشتركان في أية نقطة و إما منطبقان.
		خاصية 1:
		المستقيمان العموديان عل مستقيم ثالث متوازيان.
		خاصية 2:
		المستقيم العمودي على أحد المستقيمين المتوازيين يكون عمودياً على الأخر.
		 
		
		- إذا كان: $(d_2)//(d_1)$ و $(d)\perp(d_1)$ فإن: $(d)\perp(d_2)$
		 
		
		(d) و (d') متوازيان أي: $(d')//(d)$
		 
		
		(d) و (d') متطابقان أي: $(d')//(d)$
		 
		
		- إذا كان: $(d_1)\perp(d)$ و $(d_2)\perp(d)$ فإن: $(d_1)\perp(d_2)$
		ملاحظة:
		يمكن استغلال الخاصيتين لإنشاء (أو تبرير) مستقسمسن متوازيين أو مستقيمين متعامدين.	

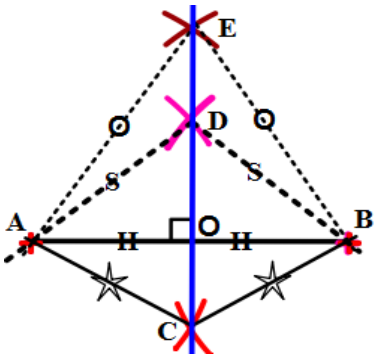
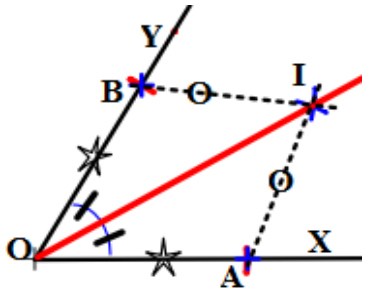
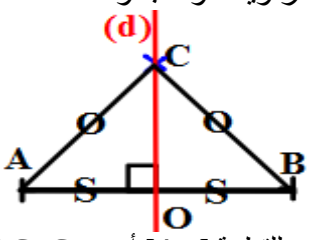
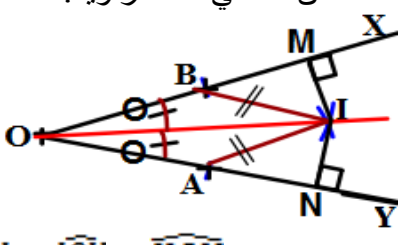
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 3 و 4 ص 110:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** ثـــانـيـة متوســـط

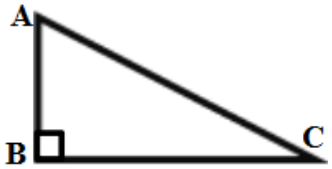
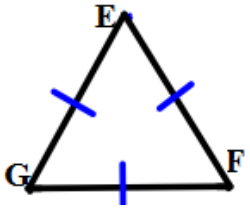
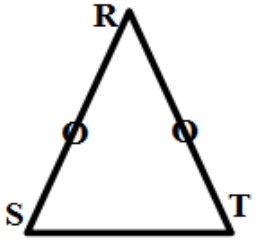
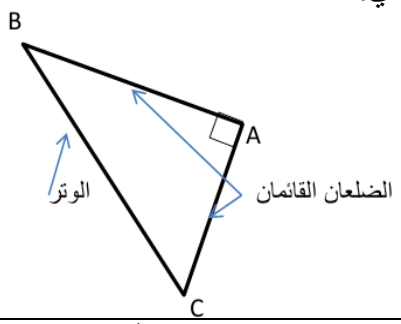
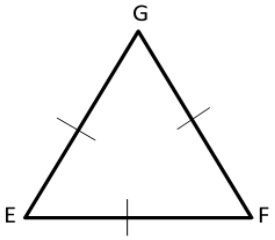
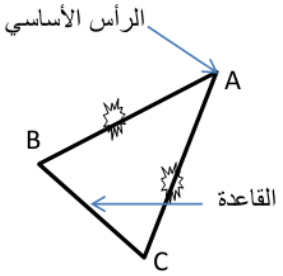
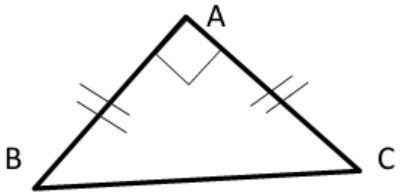
المقطع التعليمي: إنشاء أشكال هندسية بسيطة — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	محور قطعة مستقيم، منصف زاوية
الكفاءة المستهدفة:	ـ ينشئ محور قطعة مستقيم، منصف زاوية

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 4، 5، 6، 7 ص 103:** 4/ إذا انتمت نقطة إلى محور قطعة مستقيم، فإنها متساوية المسافة عن طرفي هذه القطعة **صحيح**. 5/ من التشفير نستنتج أن:(M تنتمي إل محور [FG]) و(MFG مثلث متساوي الساقين). 6/ إذا انتمت نقطة إلى منصف زاوية فإنها متساوية المسافة عن ضلعي هذه الزاوية **صحيح**. 7/ M نقطة من منصف الزاوية $\widehat{xOy}$ في الحالة (2) و الحالة (3).	ـ الطريقة التي اتبعتها في إنشاء النقط E، D، C. ـ ماهي وضعية المستقيم (EC) و [AB]؟ ـ ماذا تمثل نقطة تقاطع المستقيم مع القطعة [AB]؟ ـ أعط تعريفا لمحور قطعة مستقيم؟ ـ هل الزاويتان $\widehat{XOI}$ و $\widehat{YOI}$ متقايستان؟ ـ أعط تعريفا لمنصف زاوية.
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 3 ص 104:** ـ النقط E، D، C في استقامية لأنها متساوية المسافة عن طرفي القطعة [AB] أي: (AD=DB)، (AE=EB)، (AC=CB). ـ المستقيم محور للقطعة [AB] لأن: المستقيم عمودي عل القطعة [AB] في منتصفها O. أو: عندما نقوم بطي الرسم حول هذا المستقيم نجد أن: [OA] تنطبق عل [OB]  **وضعية تعلمية 4 ص 105:** ـ نصف المستقيم [OI] هو منصف للزاوية $\widehat{XOY}$. التحقق: نقوم بقياس الزاويتين $\widehat{XOI}$ و $\widehat{YOI}$. أو اعادة الرسم على الورق الشفاف و طي الرسم حول المستقيم (OI) نجد تطابق الزاويتين $\widehat{XOI}$ و $\widehat{YOI}$. 	
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** محور قطعة مستقيم هو المستقيم العمودي على هذه القطعة في منتصفها. منصف زاوية هو المستقيم الذي يقسم هذه الزاوية إلى زاويتان متقايستان. **خاصية:** ـ محور قطعة مستقيم هو مجموعة النقط المتساوية المسافة عن طرفيها. ـ منصف زاوية هو مجموعة النقط المتساوية المسافة عن ضلعي هذه الزاوية.	
اعادة الاستثمار	15د	 (d) محور للقطعة [AB] أي: AC=CB.  [OI]منصف للزاوية $\widehat{XOY}$ أي: $\widehat{XOI} = \widehat{IOY}$ **ملاحظة:** يمكن استغلال الخاصية السابقة لإنشاء (أو تبرير) محور قطعة مستقيم أو منتصفها. تمرين 9، 11، 13 ص 110 و 111.	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: إنشاء أشكال هندسية بسيطة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	مثلثات خاصة
الكفاءة المستهدفة:	- ينشئ مختلف المثلثات.

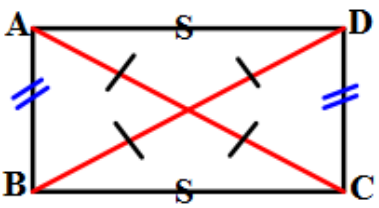
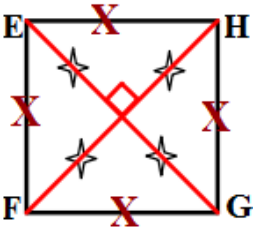
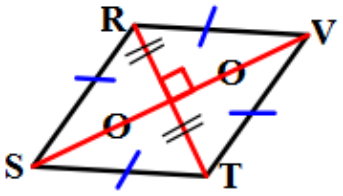
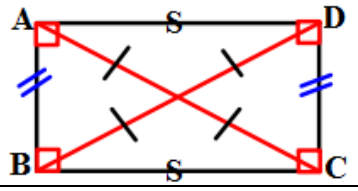
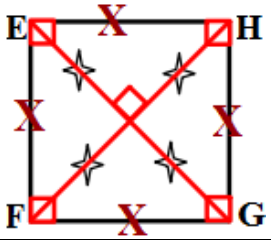
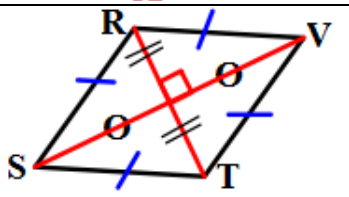
المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 8 ص 103:** من تشفير الشكل نستنتج أن المثلث ABC هو مثلث قائم و متساوي الساقين.	
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 5 ص 105:** ABC مثلث قائم في B.  GEF مثلث متقايس الأضلاع  RST مثلث متساوي الساقين 	- ماذا نقصد بتشفير شكل؟ - اشرح الطرق التي اتبعتها في رسم المثلثات؟ - أعط تعريفا لكل مثلث؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** **المثلث القائم** هو مثلث إحدى زواياه قائمة. أي: $\widehat{BAC} = 90°$  **المثلث المتقايس الأضلاع** هو مثلث كل أضلاعه لها نفس الطول. أي: GE=EF=FG.  **المثلث المتساوي الساقين** هو مثلث له ضلعان متقايسان. أي: AB=AC.  **المثلث القائم و المتساوي الساقين** هو مثلث قائم و متساوي الساقين في آن واحد. أي: $\widehat{BAC} = 90°$ و AB=AC. 	
اعادة الاستثمار	15د	**تمارين 14، 16 ص 111:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

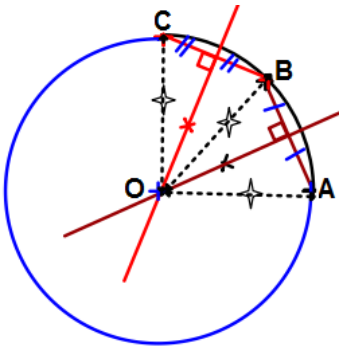
المقطع التعليمي: إنشاء أشكال هندسية بسيطة — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	إنشاء مستطيل، مربع، معين.
الكفاءة المستهدفة:	- ينشئ مختلف الرباعيات مع تسميتها.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 9، 10 ص 103:** 9/ ABCD مربع في الحالة (3). 10/ من تشفير الشكل نستنتج أن الرباعي ABCD لا يمكن أن يكون مستطيلا.	ـ أعط تعريفا للمستطيل؟
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 6 ص 105:** نعم قول مريم صحيح لأن: قطراه [AC] و [BD] متناصفان و متقايسان. أ- رسم المستطيل ABCD. ب ـ الرباعي EFGH مربع. الرباعي RSTV معين.    	ـ ما هي خواص المستطيل؟ ـ كيف تعرفت على الرباعيين EFGH و RSTV؟ ـ أعط تعريفا لكل منهما؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** **المستطيل** هو رباعي زواياه الأربع قائمة. و فيه: ـ كل ضلعين متقابلين متقايسان و متوازيان. ـ القطران متقايسان و متناصفان. **المربع** هو رباعي أضلاعه الأربعة متقايسة و زواياه الأربع قائمة. و فيه: ـ كل ضلعين متقابلين متقايسان و متوازيان. ـ القطران متقايسان، متناصفان و متعامدان. **المعين** هو رباعي أضلاعه الأربعة متقايسة. و فيه: ـ كل ضلعين متقابلين متقايسان و متوازيان. ـ القطران متناصفان و متعامدان.    	ـ ما هي خواص المربع؟ ـ ما هي خواص المعين؟
اعادة الاستثمار	15د	**تمارين 19، 21 ص 111 و 112:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: إنشاء أشكال هندسية بسيطة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	إنشاء دائرة، قوس دائرة.
الكفاءة المستهدفة:	- ينشئ دائرة، قوس دائرة.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
تمهيد	10د	**الحل:**	ـ أعط تعريفا لكل من: نصف القطر، القطر و الوتر؟
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 7 ص 105:** أ/ الطريقة صحيحة لأن: المستقيمين المرسومان في المرحلة (4) هما محورا [AB] و [BC] و يتقاطعان في نقطة واحدة و هي O مركز الدائرة و OA=OB=OC. بـ/ طبيعة المهمة: إنشاء دائرة انطلاقا من قوس معطاة. البرنامج المقترح: 1) نرسم قطعة مستقيم (وتر) [AB] على القوس المعطاة. 2) ننشئ المستقيم (d_1) محور للقطعة [AB]. 3) نرسم قطعة مستقيم ثانية (وتر) [BC] على نفس القوس. 4) ننشئ المستقيم (d_2) محور للقطعة [BC]. 5) O نقطة تقاطع المحورين (d_1) و (d_2) هي مركز الدائرة المراد إنشاءها. 6) نفتح فتحة في المدور قدر المسافة OA و نضع إبرة المدور في النقطة O و نرسم الدائرة المطلوبة. جـ/ الرسم:  	ـ لماذا OA=OB؟ ـ لماذا OB=OC؟ ـ ماذا تستنتج؟ ـ أعط تعريفاً مناسبا للدائرة؟
بناء الموارد	10د	**حوصلة:** **الدائرة** هي مجموعة النقط التي تبعد بنفس المسافة عن نقطة واحدة تسمى المركز.	
اعادة الاستثمار	15د	**دوري الآن ص 109** **تمرين 29 ص 112:** **واجب منزلي** **ـ أجب عن: أؤكد تعلّماتي ص 113** **ـ تمرين 43 ص 115:**	

المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 1: التناظر المركزي	2018 / 2017
	المكتسبات القبلية: • التناظر المحوري و خواصه • انشاء نظير شكل بسيط بالنسبة الى مستقيم • **الكفاءة الختامية:** ♥ يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف خواص التناظر المركزي. ♥ ينشئ نظير شكل بسيط بالنسبة الى نقطة. ♥ يحدد مركز تناظر شكل بسيط. ♥ يتعرف على خواص التناظر المركزي و استغلالها. ♥	

الموارد:

1) مفهوم أولي حول التناظر المركزي.
2) إنشاء نظير نقطة بالنسبة إلى نقطة.
3) نظير قطعة مستقيم، مستقيم، نصف مستقيم، دائرة.
4) مركز تناظر شكل بسيط.
5) خواص التناظر المركزي.

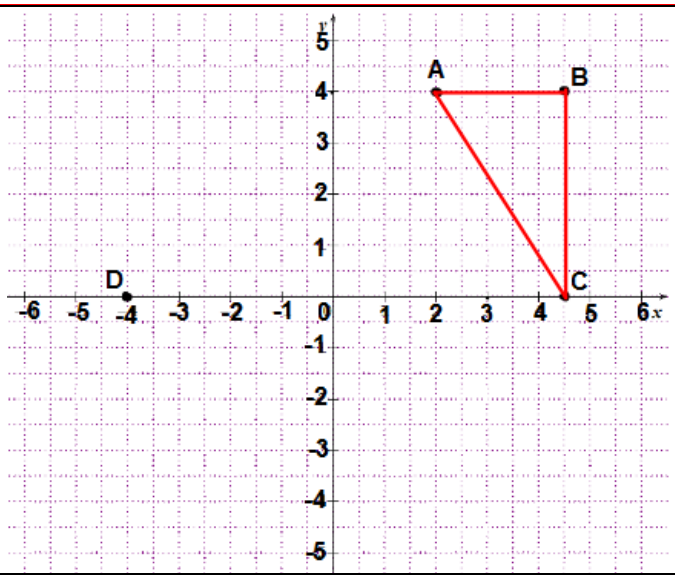
وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة • الوسائل الهندسية	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـــانـيـة متوســـط

المقطع التعليمي: التناظر المركزي **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

نص 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.

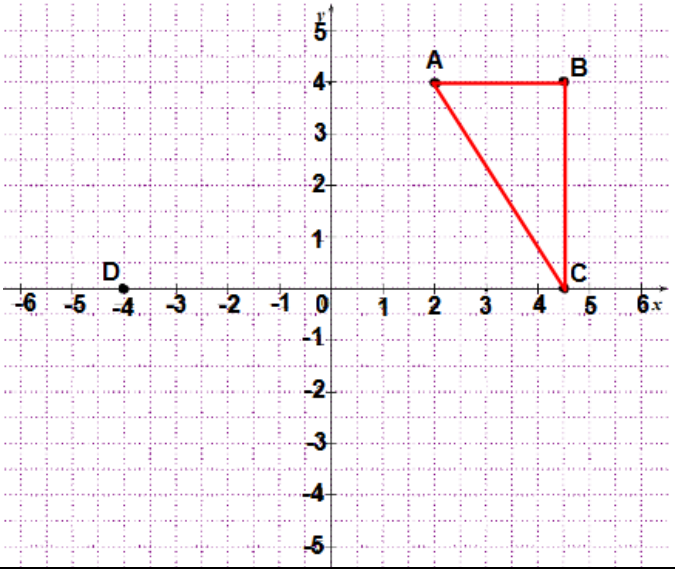
أنيس: لا، لأن: OD≠OC.

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؟
7) ماذا تستنتج؟

نص 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.

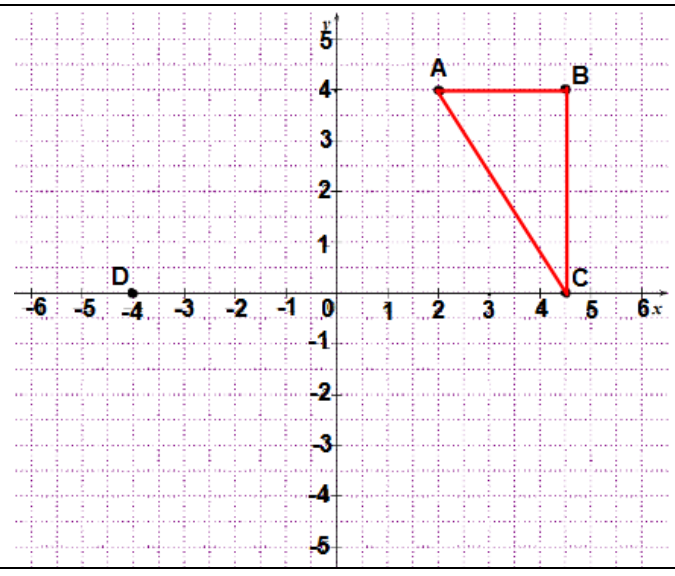
أنيس: لا، لأن: OD≠OC.

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؟
7) ماذا تستنتج؟

نص 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≠OC.

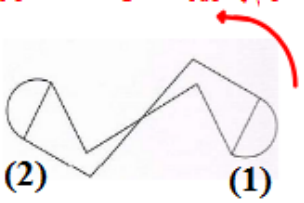
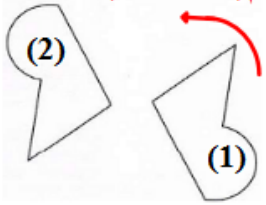
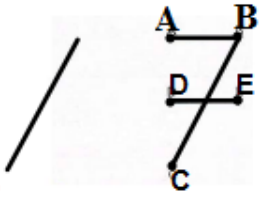
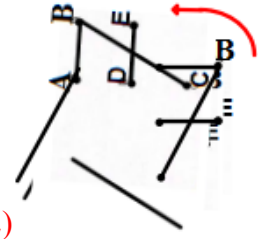
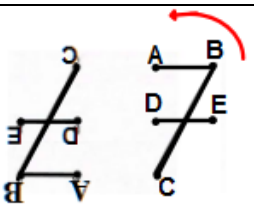
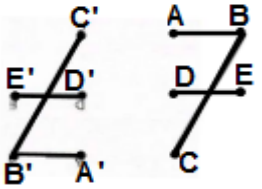
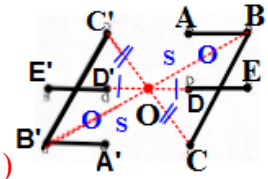
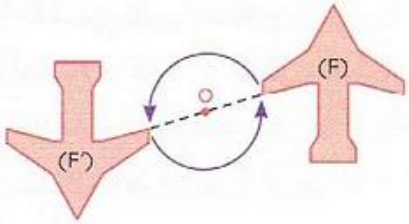
أنيس: النقطة التي تقع على محور التراتيب ترتيبها معدوم.

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؟
7) ماذا تستنتج؟

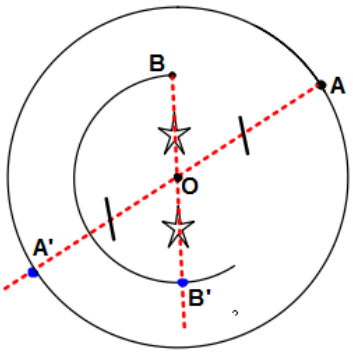
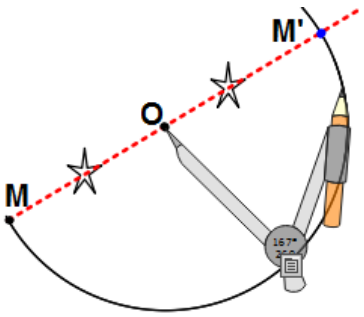
المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: التناظر المركزي **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	مفهوم أولي حول التناظر المركزي.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على الأشكال التي تقبل محور تناظر.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**تمهيد:** 1/ الحالة 2 ؛ 2/ الحالة 3 ؛ 3/ الحالة 3 ؛ 4/ الحالة 3 ؛ 5/ الشكل 3.	
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 1 ص 120:** **/1** نقوم بتدوير الشكل أ نصف دورة  نرسم الشكل أ على الورق الشفاف ثم نقوم بتدوير ورقة الشفاف نصف دورة حتى ينطبق الجزء (1) على الجزء (2). نقوم بتدوير الشكل ب نصف دورة  نرسم الشكل ب على الورق الشفاف ثم نقوم بتدوير ورقة الشفاف نصف دورة حتى ينطبق الجزء (1) على الجزء (2). **/2**  (1) نرسم الشكل (جـ) على ورق الشفاف  (2) نقوم بتدوير ورقة الشفاف نصف دورة  (3) بعد تدوير ورقة الشفاف نطابق الرسمين  (4) نعين النقطة A' الموافقة لـ A ونكمل مع بقية النقط  (5) نعم النقطة O منتصف كل من القطع [BB']، [CC']، [DD']، [EE']. **حوصلة:** - نقول إن الشكلين (F) و (F') متناظران بالنسبة إلى نقطة O يعني أنهما يتطابقان بتدوير أحدهما نصف دورة حول النقطة O. - تسمى النقطة O مركز التناظر. - يسمى التناظر بالنسبة إلى نقطة تناظرا مركزياً.	- متى نقول عن شكلان أنهما متناظران؟ - كيف نسمي النقطة O؟
بناء الموارد	15د	 أرسم الشكل على ورق الشفاف و ألصقه في كراسك.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 1 ص 126:** **تمرين 2 ص 126 للمنزل:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: التناظر المركزي **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	إنشاء نظير نقطة بالنسبة إلى نقطة.
الكفاءة المستهدفة:	- ينشئ نظيرة نقطة بالنسبة إلى نقطة.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 5 ص 119:** النقطة A تنطبق على النقطة B في الشكل (3).	
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 2 ص 120:** /1 /2 /3 أ/ نلاحظ أن النقطة A' تنتمي للدائرة (γ). ب/ لتعيين C' نظيرة C بالنسبة الى D. 1- نرسم نصف مستقيم [CD). 2- نرسم دائرة مركزها D و نصف قطرها DC 3- نقطة تقاطع الدائرة مع نصف المستقيم هي C' نظيرة C بالنسبة إلى D.  4/ الشكل1: النقطتان A و B متناظرتان بالنسبة إلى O لأن: (النقط A، O، B في إستقامية و O منتصف [AB] (AO=OB)) الشكل2: النقطتان A و B غير متناظرتان بالنسبة إلى O لأن: النقط A، O، B ليست في إستقامية. الشكل3: النقطتان A و B غير متناظرتان بالنسبة إلى O لأن: O ليست منتصف القطعة [AB].	- هل النقط A، O، A' في استقامية؟ - ماذا تمثل النقطة O للقطعة [AA']؟ - متى نقول عن نقطتان أنهما متناظرتان بالنسبة إلى نقطة؟ - ما هي نظيرة النقطة O؟ - كيف نسمي النقطة O؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** M و O نقطتان متمايزتان. - نظيرة نقطة M بالنسبة إلى نقطة O هي نقطة M' بحيث تكون النقطة O منتصف القطعة [MM'] و نقول إن النقطتين M و M' متناظرتان بالنسبة إلى النقطة O. - نظيرة النقطة O هي نفسها.  	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 4، 5 ص 126:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

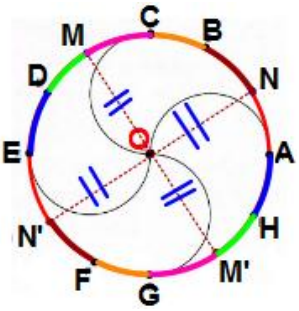
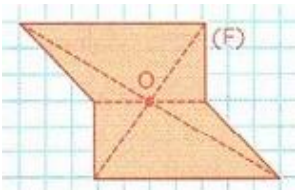
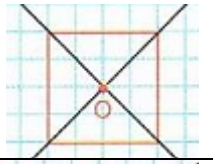
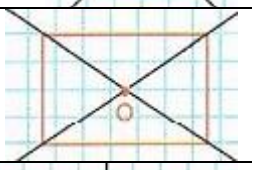
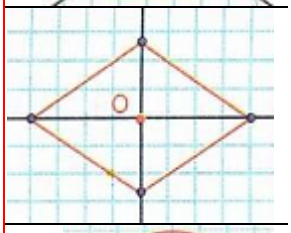
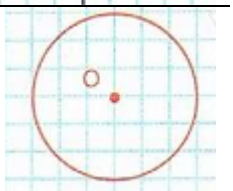
المقطع التعليمي: التناظر المركزي — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	نظير قطعة مستقيم، مستقيم، نصف مستقيم، دائرة.
الكفاءة المستهدفة:	ـ ينشئ نظائر كل من قطعة مستقيم، مستقيم، نصف مستقيم، دائرة.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 3 ص 121:** 1/ أ/ ب/ جـ/ نعم النقط A’، B’، C’ في استقامية د/ ـ نظيرة القطعة [AB] بالنسبة إلى النقطة O هي القطعة [A’B’]. ـ نظير نصف المستقيم [AB) بالنسبة إلى النقطة O هو نصف المستقيم [A’C’). ـ نظير المستقيم (AB) بالنسبة إلى النقطة O هو المستقيم (A’B’). هـ/ بعد التحقق نجد: AB=A’B’ و (AB)//(A’B’). 2/ أ/ ب/ جـ/ النقطة O في هذه الحالة تنطبق على النقطة A.	ـ ماهي نظيرة نقطة بالنسبة إلى نقطة؟ ـ ما هي نظيرة دائرة بالنسبة إلى نقطة؟ ـ اقترح طريقة لإنشاء نظير شكل بسيط.
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** **1) نظيرة قطعة مستقيم:** ـ نظيرة قطعة مستقيم بالنسبة إلى نقطة هي قطعة مستقيم لها نفس الطول. **2) نظير مستقيم:** ـ نظير مستقيم بالنسبة إلى نقطة هو مستقيم يوازيه. **3) نظيرنصف مستقيم:** ـ نظير نصف مستقيم بالنسبة إلى نقطة هو نصف مستقيم يوازيه و يعاكسه في الإتجاه. **4) نظيرة دائرة:** ـ نظيرة دائرة بالنسبة إلى نقطة هي دائرة. مركزاهما متناظران بالنسبة إلى النقطة O و لهما نفس نصف القطر.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 9، 10، 11، 12 ص 126 و 127:**	

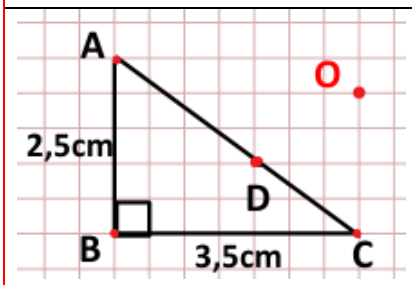
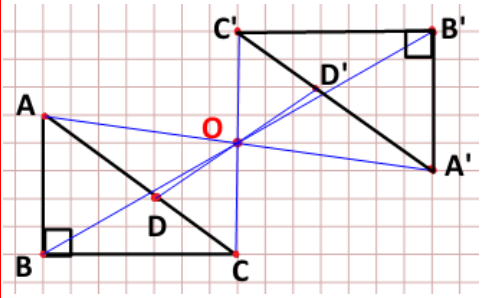
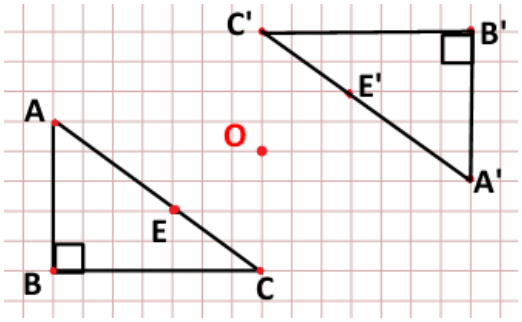
المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: التناظر المركزي **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	مركز تناظر شكل بسيط.
الكفاءة المستهدفة:	- يحدد مركز تناظر شكل بسيط.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 4 ص 121:** 1/ أ/ نظائر النقط A، B، D، G بالنسبة إلى النقطة O هي النقط E، F، H، C بهذا الترتيب. ب/ تم تعيين النقطتين M و N. - نلاحظ أن نظيرتي النقطتين M و N بالنسبة إلى O (M' و N') ينتميان إلى نفس الدائرة. 2/ أ/ التلوين ب/ نلاحظ أن كل جزأ ملون ينطبق على نظيره المقابل له. جـ/ تمثل النقطة O مركز تناظر شكل هندسي إذا انطبق هذا الشكل على نفسه بعد تدويره نصف دورة حول النقطة O. 	- ما هي نظائر كل من نقطة، قطعة مستقيم، مستقيم، نصف مستقيم، دائرة بالنسبة إلى نقطة؟ - كيف نسمي النقطة O؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** **1- مركز تناظر شكل:** النقطة O هي مركز تناظر الشكل (F) يعني أن الشكل (F) ينطبق على نفسه بتدويره نصف دورة حول النقطة O.  **2- مراكز تناظر أشكال مألوفة:** **أ) المربع:** المربع يقبل مركز تناظر هو نقطة تقاطع حاملي قطريه.  **ب) المستطيل:** المستطيل يقبل مركز تناظر هو نقطة تقاطع حاملي قطريه.  **جـ) المعين:** كذلك المعين يقبل مركز تناظر هو نقطة تقاطع حاملي قطريه.  **د)الدائرة:** الدائرة تقبل مركز تناظر هو مركزها. 	- نفس السؤال بالنسبة لمستطيل، معين.
اعادة الاستثمار	15د	**تمارين 15، 16 ص 127:** **تمرين 26، 30 ص 130 للمنزل:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: التناظر المركزي **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	خواص التناظر المركزي.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على خواص التناظر المركزي.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلم:** 1/ أرسم على ورقة مرصوفة مثيلا للشكل التالي.  2/ أنشئ النقط: A’، B’، C’، D’ نظائر النقط A، B، C، D بالنسبة إلى النقطة O. 3/ النقط: A، D، C استقامية. - هل النقط: A’، D’، C’ استقامية؟ 4/ قارن بين الطولين: AB و A’B’ ثم أكمل: AB=.....؛ B’C’=.... 5/ قارن بين قيسي الزاويتين $\widehat{ABC}$ و $\widehat{A'B'C'}$. 6/ أحسب مساحة المثلث ABC ثم استنتج مساحة المثلث A’B’C’. 7/ ماذا تستنتج؟ **الحل:** 1/ 2/  3/ نعم النقط A’، D’، C’ استقامية. 4/ الطولين: AB و A’B’ متساويان AB=A’B’ ؛ B’C’=BC 5/ الزاويتان $\widehat{ABC}$ و $\widehat{A'B'C'}$ متقايستان 6/ مساحة المثلث ABC: $S=(3,5\times2,5)\div2=4,375cm^2$ مساحة المثلث A’B’C’ نفسها مساحة المثلث ABC لأن الأطوال نفسها. - نستنتج أن التناظر المركزي يحفظ: استقامية النقط، الأطوال، أقياس الزوايا و المساحات.	- ما هي نظيرة الزاوية $\widehat{ABC}$ بالنسبة إلى النقطة O؟ - ما هو نظير مثلث بالنسبة إلى نقطة؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** التناظر المركزي يحفظ استقامية النقط و الأطوال و أقياس الزوايا و المساحات. **مثال:** في الشكل: المثلثان ABC و A’B’C’ متناظران بالنسبة إلى النقطة O. 	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 17 ص 127:** **تمرين 21 ص 128 للمنزل:**	

المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 3: الزوايا و التوازي	2018 / 2017

المكتسبات القبلية:

- التفريق بين أنواع الزوايا المعروفة، مقارنة زاويتين.
- أخذ قيس زاوية بالمنقلة.
- رسم زاوية قيسها معلوم.
- انشاء منصف زاوية باستعمال المدور.
-

الكفاءة الختامية:

- ♥ يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف خواص الزوايا.
- ♥ يتعرف على بعض المصطلحات مثل: زاويتان متجاورتان، متكاملتان، متتامتان.
- ♥ يفرق بين الزاويتان المتبادلتان داخليا و المتبادلتان خارجيا.
- ♥ يتعرف على خاصية الزاويتين المتقابلتين بالرأس.
- ♥ يطلع على خواص الزوايا المعينة بمتوازيين و قاطع لهما.
- ♥

الموارد:

1) الزاويتان المتجاورتان.
2) الزاويتان المتتامتان و الزاويتان المتكاملتان.
3) الزاويتان المتقابلتان بالرأس.
4) الزاويتان المتبادلتان داخليا و المتبادلتان خارجيا، الزاويتان المتماثلتان.
5) التوازي و التبادل الداخلي و الخارجي.
6) التوازي و التماثل.

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة • الوسائل الهندسية.	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: الزوايا و التوازي — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

وضعية إنطلاق

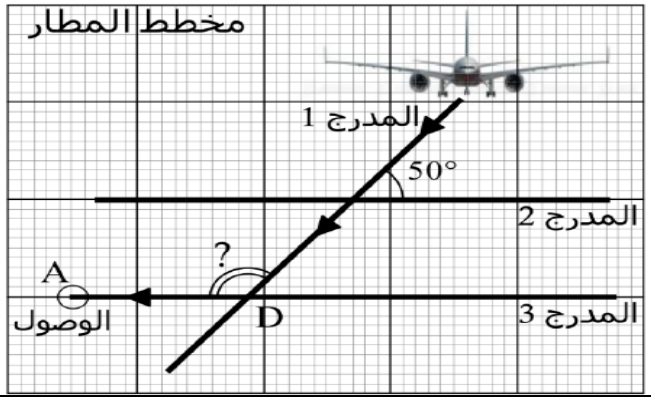
نص الوضعية:

رحلة العمرة

مكافأة على نتائجه الممتازة في نهاية الفصل الأول اخذ الاب ابنه خالد في رحلة الى البقاع المقدسة للأداء العمرة ، بينما خالد و ابوه في الطائرة ، اذا بالطيار يرحب بالركاب و يقول :

"درجة الحرارة داخل الطائرة هي $+26$ اما خارجها في -9 "

سأل الاب ابنه – ما هو الفرق بين درجتي الحرارة داخل الطائرة و خارجها ؟



1) بدورك ساعد خالد لحساب هذا الفرق باستعمال العددين النسبيين $+26$ و -9 .

بعد مرور خمس ساعات من السفر ، شاهد خالد على جهاز للعرض(تلفاز) موجود داخل الطائرة مخططا لمطار الوصول (الشكل المقابل)

2) ماهي الزاوية التي على الطيار ان يدور بها عند النقطة D للوصول الى النقطة A ؟

وضعية إنطلاق

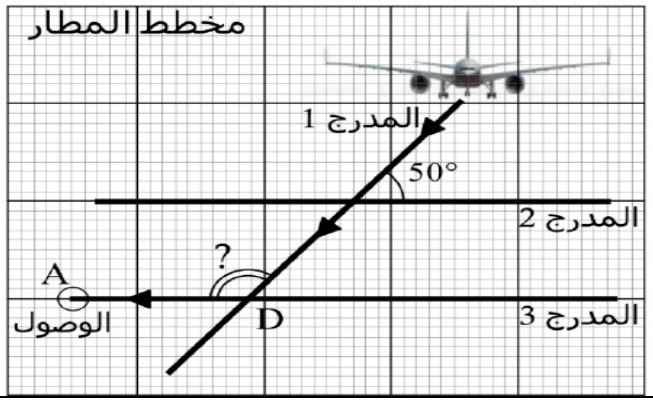
نص الوضعية:

رحلة العمرة

مكافأة على نتائجه الممتازة في نهاية الفصل الأول اخذ الاب ابنه خالد في رحلة الى البقاع المقدسة للأداء العمرة ، بينما خالد و ابوه في الطائرة ، اذا بالطيار يرحب بالركاب و يقول :

"درجة الحرارة داخل الطائرة هي $+26$ اما خارجها في -9 "

سأل الاب ابنه – ما هو الفرق بين درجتي الحرارة داخل الطائرة و خارجها ؟



1) بدورك ساعد خالد لحساب هذا الفرق باستعمال العددين النسبيين $+26$ و -9 .

بعد مرور خمس ساعات من السفر ، شاهد خالد على جهاز للعرض(تلفاز) موجود داخل الطائرة مخططا لمطار الوصول (الشكل المقابل)

2) ماهي الزاوية التي على الطيار ان يدور بها عند النقطة D للوصول الى النقطة A ؟

وضعية إنطلاق

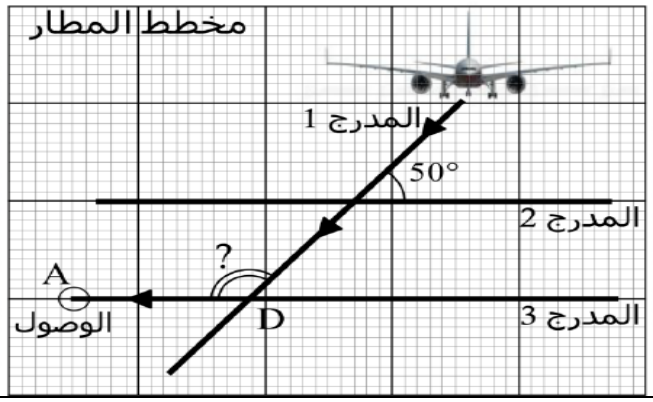
نص الوضعية:

رحلة العمرة

مكافأة على نتائجه الممتازة في نهاية الفصل الأول اخذ الاب ابنه خالد في رحلة الى البقاع المقدسة للأداء العمرة ، بينما خالد و ابوه في الطائرة ، اذا بالطيار يرحب بالركاب و يقول :

"درجة الحرارة داخل الطائرة هي $+26$ اما خارجها في -9 "

سأل الاب ابنه – ما هو الفرق بين درجتي الحرارة داخل الطائرة و خارجها ؟



1) بدورك ساعد خالد لحساب هذا الفرق باستعمال العددين النسبيين $+26$ و -9 .

بعد مرور خمس ساعات من السفر ، شاهد خالد على جهاز للعرض(تلفاز) موجود داخل الطائرة مخططا لمطار الوصول (الشكل المقابل)

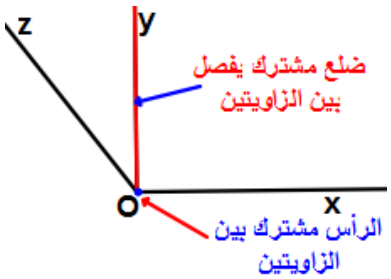
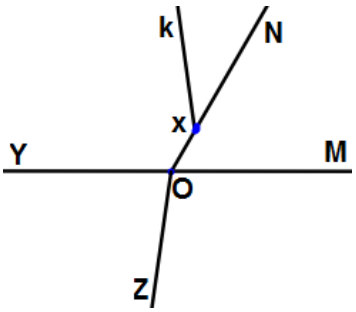
2) ماهي الزاوية التي على الطيار ان يدور بها عند النقطة D للوصول الى النقطة A ؟

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: الزوايا و التوازي — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	الزاويتان المتجاورتان.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على الزاويتين المتجاورتين و شروطهما.

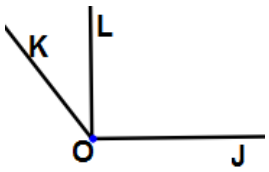
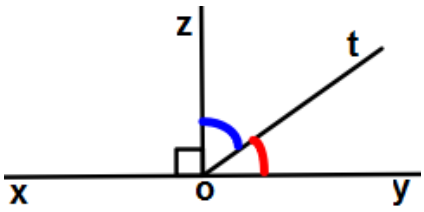
المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**أسئلة التمهيد ص 135** 1/ الزاوية الحمراء: زاوية منفرجة. 2/ الزاوية الخضراء هي: $\widehat{BAC}$. 3/ قيس الزاوية $\widehat{ABC}$ هو: 40°. 5/ مستقيمان عموديان: (Δ_1) و (d_2). 6/ كل الحالات الثلاثة صحيحة. 7/ نظير[Ax] بالنسبة الىOهو[By]. 8/ الزاوية الأكبر هي: $\widehat{mDn}$.	ـ في الشكل 1 ـ ما هو رأس الزاويتين الحمراء و الخضراء؟ ـ ماذا يمثل نصف المستقيم [OZ) للزاويتين؟ ـ ماذا تستنتج؟ ـ كيف نسمي هاتين الزاويتين؟
وضعية تعلم	20د	**وضعية تعلمية 1 ص 136:** الشروط التي تجعل زاويتين متجاورتين هي: 1- لهما نفس الرأس. 2- يشتركان في ضلع يفصل بينهما.	
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** ـ زاويتان متجاورتان هما زاويتان لهما نفس الرأس و تشتركان في ضلع يفصل بينهما. **مثال:** ـ الزاويتان $\widehat{xoy}$ و $\widehat{yoz}$ متجاورتان. [oy) ضلع مشترك و يفصل بين الزاويتين $\widehat{xoy}$ و $\widehat{yoz}$. الزاويتان $\widehat{xoy}$ و $\widehat{yoz}$ لهما نفس الرأس o. 	ـ في الشكل 2 لماذا الزاويتان الملونتان غير متجاورتان؟
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين:** محمد: الزاويتان $\widehat{NOM}$ و $\widehat{NOZ}$ متجاورتان. خالد: لماذا؟ محمد: لأنهما يشتركان في O رأس الزاويتين و يشتركان في الضلع [ON). خالد: لا أنت مخطئ الزاويتان المتجاورتان هما: $\widehat{NOM}$ و $\widehat{MOZ}$. بعد تمعنك في الحوار الذي دار بين محمد و زميله خالد. 1ـ ما هو تعليك على هذا الحوار؟ 2ـ استخرج من الرسم كل الزوايا المتجاورة.  **الحل:** 1ـ إجابة محمد خاطئة و إجابة خالد هي الصحيحة لأن الزاويتان المتجاورتان لهما نفس الرأس و يشتركان في ضلع يفصل بينهما. 2ـ من بين الزوايا المتجاورة: $\widehat{NOM}$ و $\widehat{MOZ}$ ؛ $\widehat{YOZ}$ و $\widehat{MOZ}$ ؛ $\widehat{YOZ}$ و $\widehat{YOZ}$ ؛ $\widehat{NOM}$ و $\widehat{YON}$ $\widehat{NOZ}$ و $\widehat{YOZ}$ ؛ $\widehat{NOZ}$ و $\widehat{NOY}$ ؛ $\widehat{MON}$ و $\widehat{MOY}$	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: الزوايا و التوازي **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	**الزاويتان المتتامتان و الزاويتان المتكاملتان.**
الكفاءة المستهدفة:	- **يتعرف على الزاويتان المتتامتان، المتكاملتان و توظيفهما.**

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**الحل:** الزاويتان المتجاورتان هما زاويتان لهما نفس الرأس و يشتركان في ضلع يفصل بينهما. 	- من يذكرنا بتعريف الزاويتان المتجاورتان؟ - أعط مثال على الصبورة من إنشائك.
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 2 ص 136:** (1) $\widehat{xou}$ و $\widehat{uot}$ ؛ $\widehat{xov}$ و $\widehat{vot}$ $\widehat{zox}$ و $\widehat{toz}$ ؛ $\widehat{toz}$ و $\widehat{vot}$ $\widehat{yox}$ و $\widehat{toy}$ ؛ $\widehat{xov}$ و $\widehat{zox}$ $\widehat{uov}$ و $\widehat{zou}$ ؛ $\widehat{yov}$ و $\widehat{zoy}$ (2) $\widehat{uov}$ و $\widehat{toz}$ $\widehat{uov}$ و $\widehat{tou}$ $\widehat{yox}$ و $\widehat{zoy}$ $\widehat{xoy}$ و $\widehat{toz}$ 2/ زاويتين متتامتين من الشكل 1: $\widehat{uov}$ و $\widehat{tou}$ زاويتين متكاملتين من الشكل 1: $\widehat{uov}$ و $\widehat{zou}$ أو $\widehat{xov}$ و $\widehat{vot}$.	- كيف نسمي الزاويتان اللتان مجموع قيسيهما يساوي 90°؟ - كيف نسمي الزاويتان اللتان مجموع قيسيهما يساوي 180°؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** - نقول عن زاويتين أنهما متتامتين إذا كان مجموع قيسيهما يساوي 90°. - الزاويتان المتكاملتان هما زاويتان مجموع قيسيهما يساوي 180°. **مثال:** - الزاويتان $\widehat{zot}$ و $\widehat{toy}$ متتامتان $\widehat{zot}+\widehat{toy}=\widehat{zoy}=90°$ - الزاويتان $\widehat{xot}$ و $\widehat{toy}$ متكاملتان $\widehat{xot}+\widehat{toy}=\widehat{xoy}=180°$ 	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين:** 1) أكمل الجدول المقابل حيث: $\hat{A}$ و $\hat{B}$ زاويتان متتامتان. 2) أكمل الجدول المقابل حيث: $\hat{X}$ و $\hat{Y}$ زاويتان متكاملتان. **تمرين 2، 3 ص 142 للمنزل:**	

$\hat{A}$	22°	35,5°		78°		
$\hat{B}$			45°		9°	61°

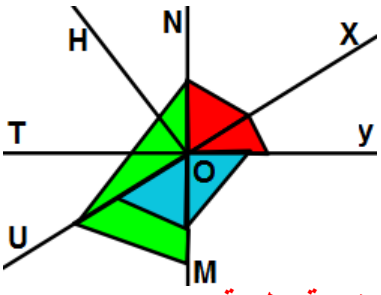
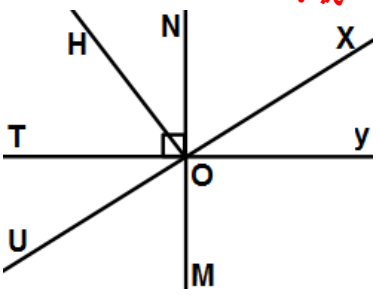
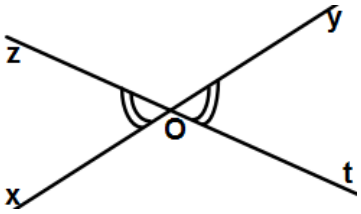
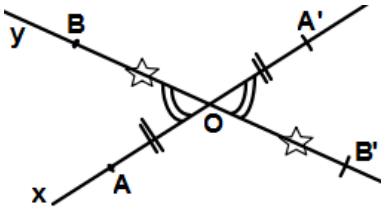
$\hat{X}$		15°	90°		56°	99°
$\hat{Y}$	124°			105,7		

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: الزوايا و التوازي **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	الزاويتان المتقابلتان بالرأس.
الكفاءة المستهدفة:	ـ يتعرف على الزاويتان المتقابلتان بالرأس.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**الحل:**  **تمهيد:**  	تمعن في الشكل جيداً. ـ لون بالأزرق زاويتان متجاورتان. ـ لون بالأحمر زاويتان متتامتان. لون بالأخضر زاويتان متكاملتان.
وضعية تعلم	20د	**وضعية تعلمية 3 ص 136:** ـ الزاويتان المتقابلتان بالرأس هما زاويتان لهما نفس الرأس و ضلعا الزاوية الأولى يعاكسا ضلعا الزاوية الثانية (لهما نفس الحامل). ـ كل زاويتان متقابلتان بالرأس متقايستان (لأنهما متناظرتان بالنسبة للرأس المشترك و التناظر المركزي يحفظ أقياس الزوايا).	ـ أعط تعريفا للزاويتين المتقابلتين بالرأس.
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** نقول عن زاويتان أنهما متقابلتان بالرأس إذا كان لهما نفس الرأس أضلاعهما امتداد لبعضهما البعض. **خاصية:** كل زاويتين متقابلتين بالرأس متقايستان. **مثال:** (xy) و (zt) مستقيمان متقاطعان في النقطة o $\widehat{zox}$ و $\widehat{toy}$ زاويتان متقابلتان بالرأس. أي: $\widehat{toy}=\widehat{zox}$.  	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين:** $\widehat{xoy}$ زاوية، A و B نقطتان من [ox) و [oy). 1) A' و B' نظيرتي كل من A و B بالنسبة غلى النقطة o. 2) ما هي نظيرة الزاوية $\widehat{AoB}$ بالنسبة إلى o؟ 3) اشرح لماذا $\widehat{AoB}=\widehat{A'oB'}$؟ **الحل:** ـ نظيرة الزاوية $\widehat{AoB}$ بالنسبة إلى النقطة o هي الزاوية $\widehat{A'oB'}$. ـ الزاويتان $\widehat{AoB}$ و $\widehat{A'oB'}$ متقايستان لأنهما متقابلتان بالرأس.  **تمرين 5، 6 ص 142:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

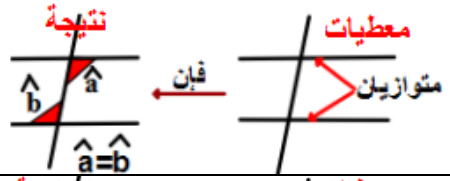
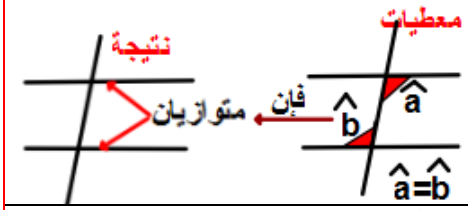
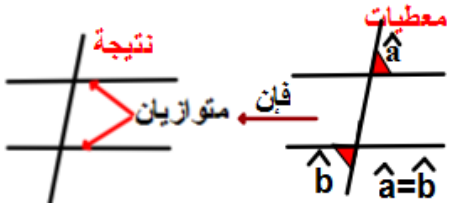
المقطع التعليمي: الزوايا و التوازي **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	الزاويتان المتبادلتان داخليا و المتبادلتان خارجيا، الزاويتان المتماثلتان.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على الزوايا المتبادلة داخليا و خارجيا. - يتعرف على الزاويتان المتماثلتان.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**الحل:** - الزوايا الملونة بالأزرق تقع داخل المستقيمين (XY)، (ZT) و تسمى زوايا داخلية. - الزوايا الملونة بالأخضر تقع خارج المستقيمين (XY)، (ZT) و تسمى زوايا خارجية.	- في أي وضعية تقع الزوايا الملونة بالأزرق، و الزوايا الملونة بالأخضر بالنسبة للمستقيمين (XY)، (ZT). - كيف تسمى هذه الزوايا؟
وضعية تعلم	20د	**وضعية تعلمية 4 ص 137:** $\widehat{XMV}$ و $\widehat{XMU}$ لا متبادلتان خارجيا و لا متماثلتان. $\widehat{XMV}$ و $\widehat{UNT}$ متبادلتان داخلياً. $\widehat{XMV}$ و $\widehat{UMY}$ لا متبادلتان خارجيا و لا متماثلتان. $\widehat{XMU}$ و $\widehat{ZNM}$ زاويتان متماثلتان. $\widehat{VNT}$ و $\widehat{VMY}$ زاويتان متماثلتان. $\widehat{VNT}$ و $\widehat{XMU}$ متبادلتان خارجياً.	- أعط تعريفا للزاويتان المتبادلتان خارجياً. - أعط تعريفا للزاويتان المتبادلتان داخلياً. - أعط تعريفا للزاويتان المتماثلتان.
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** - **الزاويتان المتبادلتان داخليا** هما زاويتان داخليتان و واقعتان في جهتين مختلفتين بالنسبة إلى القاطع و غير متجاورتين. - **الزاويتان المتبادلتان خارجيا** هما زاويتان خارجيتان و واقعتان في جهتين مختلفتين بالنسبة إلى القاطع و غير متجاورتين. - **الزاويتان المتماثلتان** هما زاويتان إحداهما داخلية و الأخرى خارجية و واقعتان في نفس الجهة بالنسبة إلى القاطع و غير متجاورتين. **مثال:** المستقيم (Δ) يقطع (d) و (d') في A و B على الترتيب: - الزاويتين الملونتين بالأخضر متبادلتان داخلياً. - الزاويتين الملونتين بالأحمر متبادلتان خارجياً. - الزاويتين الملونتين بالأزرق متماثلتان.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين:** من الرسم استخرج ما يلي: 1/ الزوايا الداخلية ثم الزوايا الخارجية. 2/ الثنائيات المكونة من زاويتين متبادلتين داخلياً. 3/ الثنائيات المكونة من زاويتين متبادلتين خارجياً. 4/ الثنائيات المكونة من زاويتين متماثلتين. **دوري الآن ص 139:** **تمرين 7، 8 ص 143:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: الزوايا و التوازي **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	التوازي و التبادل الداخلي و التبادل الخارجي.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على خاصية التوازي و التبادل الداخلي. - يوظف التبادل الخارجي و الداخلي لإثبات التوازي.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 5 ص 137:** الزاويتين الملونتين بالأحمر و الأخضر هما: زاويتين متماثلتين. المستقيمان (MN) و (PQ) متوازيين. نعم الشكل يقبل مركز تناظر و هو النقطة O. الزاويتان $\widehat{NPQ}$ و $\widehat{MNP}$ متقايستين لأنهما متناظرتان بالنسبة إلى النقطة O (التناظر المركزي يحفظ أقياس الزوايا) - نظير نصف المستقيم [NM] بالنسبة إلى النقطة O هو نصف المستقيم [PQ]. - نظيرة القطعة [OP] بالنسبة إلى النقطة O هي قطعة المستقيم [ON]. - نظيرة الزاوية $\widehat{MNP}$ بالنسبة إلى النقطة O هي الزاوية $\widehat{MNP}$ و تقايسها. - إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإنه يشكل معهما زاويتان متبادلتان داخلياً متقايستان.	- ما هو نظير نصف المستقيم [NM] بالنسبة إلى النقطة O؟ - ما هي نظيرة القطعة [OP] بالنسبة إلى النقطة O؟ - ما هي نظيرة الزاوية $\widehat{MNP}$ بالنسبة إلى النقطة O؟ - أعط تعريفا دقيقا للزاويتين المتبادلتين داخليا و المتبادلتين خارجياً. - إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فماذا يشكل معهما؟
بناء الموارد	20د	**حوصلة:** **زوايا لها نفس القيس:** إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن: كل زاويتين متبادلتين داخلياً متقايستان.  إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن: كل زاويتين متبادلتين خارجياً متقايستان. **توازي مستقيمين:** - إذا شكل مستقيمان مع قاطع زاويتين متبادلتين داخلياً متقايستين فإن هذين المستقيمين متوازيين.  - إذا شكل مستقيمان مع قاطع زاويتين متبادلتين خارجياً متقايستين فإن هذين المستقيمين متوازيين. 	
اعادة الاستثمار	15د	**دوري الآن ص 141:** **تمارين 11؛ 12؛ 13؛ 14 ص 143 و 144 للمنزل:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـــانـيـة متوســـط

المقطع التعليمي: الزوايا و التوازي **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	التوازي و التماثل.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على خاصية التماثل و التوازي. - يوظف التماثل في إثبات توازي مستقيمين.

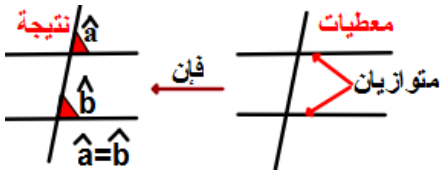
المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 4 ص 135:** المستقيمان المتوازيان هما: (Δ_1) و (Δ_2) لأنهما عموديان على نفس المستقيم. **وضعية تعلمية 6 ص 137:** - الزاويتان الملونتين بالأزرق و الأخضر متماثلتين.	- أعط تعريفاً للزاويتين المتماثلتين. - متى نحصل على مستقيمان متوازيان؟
وضعية تعلم	25د	- الزاويتين الملونتين بالأزرق و الأحمر متقايستين لأنهما متقابلتان بالرأس. - الزاويتين الملونتين بالأخضر و الأحمر متقايستين لأنهما متبادلتان داخلياً. - الزاويتين الملونتين بالأزرق و الأخضر متقايستين.	

الزاويتين	الحكم
$\widehat{DNF}$ و $\widehat{BMF}$	متقايستين لأنهما متماثلتين.
$\widehat{CNM}$ و $\widehat{BMN}$	متقايستين لأنهما متبادلتان داخلياً.
$\widehat{AME}$ و $\widehat{CNF}$	غير متقايستين.
$\widehat{CNF}$ و $\widehat{AMF}$	متقايستين لأنهما متماثلتين.
$\widehat{DNF}$ و $\widehat{AME}$	متقايستين لأنهما متبادلتين خارجياً.
$\widehat{DNF}$ و $\widehat{EMB}$	غير متقايستين.

حوصلة:

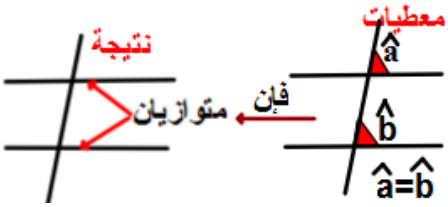
زوايا لها نفس القيس:

إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن: كل زاويتين متماثلتين متقايستان.



توازي مستقيمين:

إذا شكل مستقيمان مع قاطع زاويتين متماثلتين متقايستين فإن هذين المستقيمين متوازيين.



بناء الموارد	15د		
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 17؛ 19؛ 21ص 144:** **تمرين 20؛ 22 ص 144 للمنزل:**	

المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 4: متوازي الأضلاع	2018 / 2017
	المكتسبات القبلية: • تعرف على بعض الرباعيات (مربع، معين، مستطيل) و خواصها. • ينجز مثيل أشكال بسيطة. • **الكفاءة الختامية:** ♥ يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف متوازي الأضلاع و خواصه. ♥ يتعرف على متوازي الأضلاع و يعطي تعريفا له. ♥ يتعرف على خواص متوازي الأضلاع و توظيفها لحل مختلف الوضعيات. ♥ يتعرف على خواص متوازي الأضلاع الخاصة (مستطيل، مربع، معين) و توظيفها. ♥ يستخرج قاعدة تساعده في حساب مساحة متوازي الأضلاع. ♥	

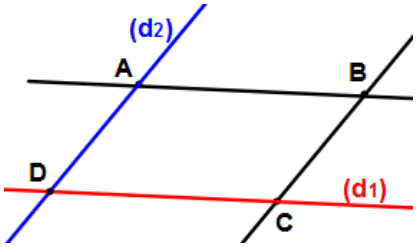
الموضوع

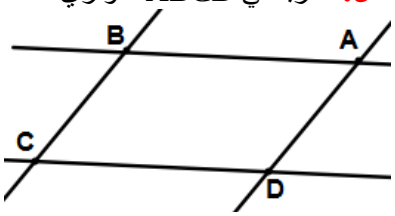
1) مفهوم متوازي الأضلاع.
2) خواص متوازي الأضلاع.
3) متوازيات الأضلاع الخاصة و خواصها.
4) مساحة متوازي الأضلاع.

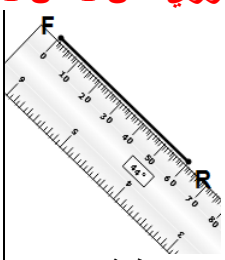
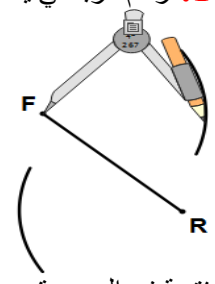
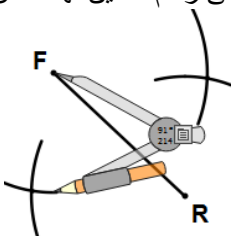
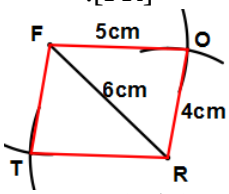
وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة •	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: متوازي الأضلاع **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	مفهوم متوازي الأضلاع.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على مفهوم متوازي الأضلاع.

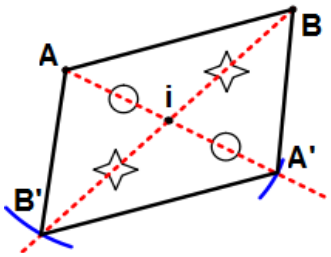
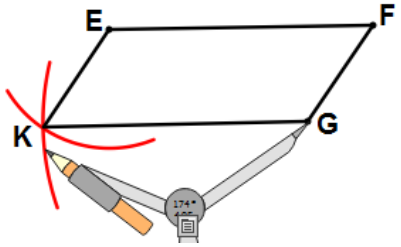
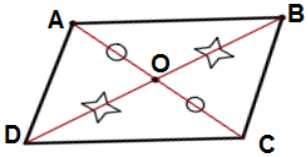
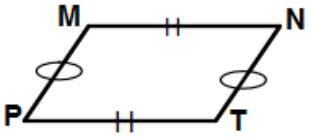
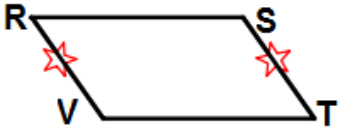
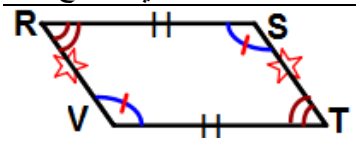
المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
تمهيد	10د	السؤال 1: O منتصف [AB]. السؤال 2: الإجابات الثلاث صحيحة. السؤال 3: [AB] و [CD] لهما نفس المنتصف. السؤال 4: المستقيم (CD) محور للقطعة [AB] | AC=BC و AD=BD السؤال 5: مستقيم واحد يشمل O و يعامد (d) | مستقيم واحد يشمل O و يعامد (d) السؤال 6: المستقيمان (AB) و (CD) متوازيان. السؤال 7: AB=DC | القطعتان [AB] و [CD] لهما نفس المنتصف السؤال 8: [AB] و [CD] متقابلان. | [AD] و [CB] متقابلان. $\widehat{ABC}$ و $\widehat{ADC}$ متقابلتان. | $\widehat{BCD}$ و $\widehat{BAD}$ متقابلتان.	**تمهيد ص 167:**
وضعية تعلم	20د	**وضعية تعلمية 1 ص 168:** - الضلع الذي يقابل [AB] هو الضلع [DC]. - الضلع الذي يقابل [BC] هو الضلع [AD]. - المستقيمين (AB) و (CD) متوازيين. - المستقيمين (BC) و (AD) متوازيين أيضا - كل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين فهو متوازي أضلاع. 	- ما هو عدد أقطار الرباعي ABCD؟ - استخرج هذه الأقطار.

بناء الموارد	15د	**حوصلة:**
		متوازي الأضلاع هو رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين.
		مثال: الرباعي ABCD متوازي أضلاع.
		 
		لدينا:
		(AB)//(DC)
		و (AD)//(BC)
		إذن :
		ملاحظات:
		إذا كان الرباعي ABCD متوازي أضلاع فهذا يعني أن:
		(AB)//(DC) و (AD)//(BC).
		القطعتان [AC] و [BD] هما قطرا متوازي الأضلاع.	

اعادة الاستثمار	15د	**دوري الآن 1 ص 171:** رسم الرباعي يعتمد على رسم مثلثين لهما نفس القاعدة [FR].  نرسم قطعة مستقيم [FR] طولها 6cm.  بفتحة في المدور قدرها 5cm نرسم قوسين من النقطتين F و R  بفتحة قدرها 4cm نرسم قوسين يقطعا القوسين السابقين في النقطتين O و T  نربط النقطتين F و O معاً. نفس الشيء بالنسبة للنقطتين: O و R؛ R و T؛ T و F.	**تمرين 1، 2، 4 ص 174:**

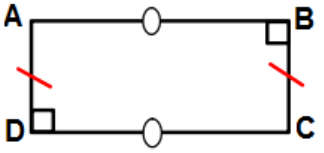
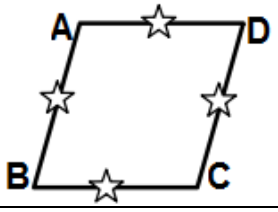
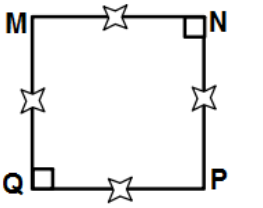
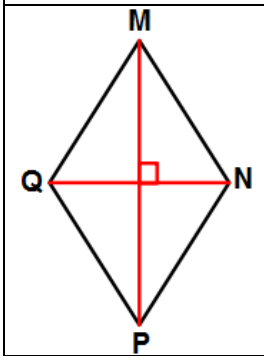
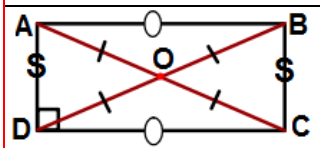
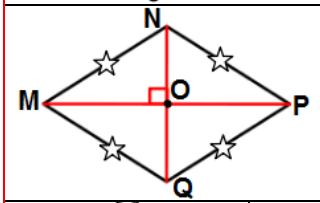
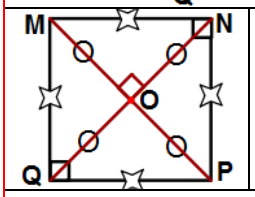
المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: متوازي الأضلاع **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	خواص متوازي الأضلاع.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على مختلف خواص متوازي الأضلاع و توظيفها.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 2 ص 168:** 1/ - الرباعي ABA'B' متوازي أضلاع. - النقطة i هي مركز تناظر للرباعي ABA'B' النقطة i هي منتصف قطرا الرباعي ABA'B'. - "إذا كان قطرا رباعي متناصفين فإن هذا الرباعي متوازي أضلاع".  2/ - K نقطة من القوس الذي مركزه E و نصف قطره FG معناه: EK=FG. - K نقطة من القوس الذي مركزه G و نصف قطره EF معناه: GK=EF. - الرباعي EFGK متوازي أضلاع. -"إذا كان في رباعي كل ضلعين متقابلين متقايسان فإنه متوازي أضلاع.  **حوصلة:** **خاصية 1:** إذا كان قطرا رباعي متناصفين فإن هذا الرباعي متوازي أض اع.  الرباعي ABCD متوازي أضلاع ؛ O مركز تناظر له.	
بناء الموارد	15د	**ملاحظة:** إذا كان ABCD متوازي أضلاع فإن قطريه [AC] و [BD] لهما نفس المنتصف؛ هذه النقطة تسمى مركز تناظر متوازي الأضلاع. **خاصية 2:** إذا كان في رباعي كل ضلعين متقابلين متقايسين فإن هذا الرباع متوازي أضلاع.  في متوازي الأضلاع MNTP لدينا: MN=PT و MP=NT. **خاصية 3:** إذا كان في رباعي ضلعان متقابلان متوازيان و متقايسان فإن هذا الرباعي متوازي أضلاع.  في الرباعي RSTV لدينا: RV=ST و (RV)//(ST) إذن: RSTV متوازي أضلاع. **خاصية 4:** إذا كان رباعي متواز أضلاع فإن كل زاويتين متقابلتين منه متقايستين. 	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 10 ص 174:** ABCD هو رباعي لأنه لا تنطبق عليه ولا خاصية. MLKJ متوازي أضلاع لأن قطراه متناصفين (حسب الخاصية 1).	**تمرين 17 ص 175 للمنزل:**

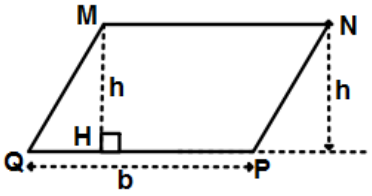
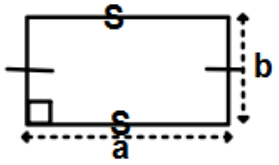
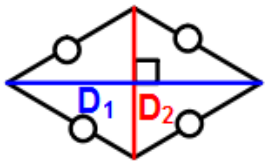
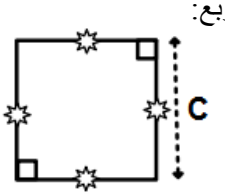
المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: متوازي الأضلاع **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	متوازيات الأضلاع الخاصة و خواصها.
الكفاءة المستهدفة:	ـ يستنتج خواص متوازيات الأضلاع الخاصة.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 3 ص 169:** 1/ ABCD هو مستطيل.  2/ ABCD هو معين.  4/ MNPQ هو مربع.  3/ التخمين: الرباعي MNPQ معين. المستقيم (MP) محور للقطعة [NQ] لأنه عمودي عليها في المنتصف. ـ M نقطة من محور القطعة [NQ] معناه: MN=MQ ـ P نقطة من محور القطعة [NQ] معناه: PN=PQ. ـ MNPQ معين لأن قطراه متعامدان و متناصفان (كل أضلاعه متقايسة).  	ـ كيف نتحصل على مستطيل إنطلاقاً من متوازي أضلاع؟ ـ متى نقول عن متوازي أضلاع أنه معين؟ ـ كيف نحصل على مربع إنطلاقاً من متوازي أضلاع؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** كل من المستطيل و المعين و المربع هو متوازي أضلاع خاص. **خواص متوازيات الأضلاع الخاصة:** **1) المستطيل:** ـ إذا كان لمتوازي أضلاع زاوية قائمة فإنه مستطيل. ـإذا كان قطرا متوازي أضلاع متقايسين فإنه مستطيل  **2) المعين:** ـ إذا كان لمتوازي أضلاع ضلعان متتاليان متقايسان فإنه معين. ـ إذا كان قطرا متوازي أضلاع متعامدين فإنه معين.  **3) المربع:** ـ إذا كان لمعين زاوية قائمة فإنه مربّع. ـ إذا كان قطرا معين متقايسين فإنه مربّع.  **ملاحظة:** كل من المستطيل و المربع و المعين يقبل مركز تناظر هو نقطة تقاطع قطراه.	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 20، 27 ص 175 و 176:** **تمرين 21، 25 ص 175 و 176:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـــانـيـة متوســـط
المقطع التعليمي: متوازي الأضلاع **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	مساحة متوازي الأضلاع.
الكفاءة المستهدفة:	- يحسب مساحة متوازي الأضلاع.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 4 ص 169:** 1/ ABCD: مستطيل ؛ DEFG: مربع CFMH: معين ؛ CHKL: متوازي أضلاع. 2/ مساحة الرباعي ABCD هي $10cm^2$ $S=a\times b=2\times 5=10cm^2$ مساحة الرباعي DEFG هي $4cm^2$ $S=a\times a=2\times 2=4cm^2$ 3/ الرباعي CFMH: معين؛ مساحته هي $12cm^2$ $S=(D_1\times D_2)\div 2=(6\times 4)\div 2=12cm^2$ 5/ مساحة الرباعي CHKL هي $12cm^2$ $S=6\times 2=12cm^2$ 6/ "مساحة المعين تساوي نصف جداء القطران" "مساحة متوازي الأضلاع تساوي جداء القاعدة و الإرتفاع المتعلق بها".	- من يذكرنا بخواص متوازي الأضلاع؟ - هل ما قاله رضا صحيح؟ - تحقق من ذلك برسم بسيط.
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** مساحة متوازي الأضلاع هي جداء طول أحد الأضلاع و الإرتفاع المتعلق به. $A=PQ\times MH$ أو $A=b\times h$  مستطيل:  $A=a\times b$ معين:  $A=\frac{D_1\times D_2}{2}$ مربع:  $A=C\times C$	
اعادة الاستثمار	15د	**حل التمرين 31 ص 176:** حساب مساحة متوازي الأضلاع: $A=b\times h=AB\times h=6\times 3=18cm^2$ حساب الطول BC: $A=BC\times h'$ $BC=A\div h'=18\div 4,5=4,5cm$ $BC=4,5cm.$ **حل التمرين 28 ص 176:** **تمارين 42، 46، 47، 51 ص 178 و 179 للمنزل:**	

المساحة A	الارتفاع h	القاعدة b
$3,2\times 1,8=5,76cm^2$	1,8cm	3,2cm
$17dm^2$	$17\div 5=3,4dm$	5dm
$1065mm^2$	15mm	$1065\div 15=71mm$
$0,780dam^2=780cm^2$	6,5cm	$780\div 6,5=120cm$

المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 5: المثلثات و الدائرة	2018 / 2017

المكتسبات القبلية:

- إنشاء زاوية قيسها معلوم، إنشاء مثلث.
- محور قطعة مستقيم.
- حساب: مساحة مستطيل؛ مثلث قائم.
- التناظر المركزي و خواصه مع توظيفها.
-

الكفاءة الختامية:

- ♥ يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف خواص هندسية تتعلق بالمثلث و الدائرة و حساب مساحتيهما.
- ♥ يبرر خاصية مجموع أقياس زوايا مثلث يساوي °180.
- ♥ يميز شروط إنشاء مثلث
- ♥ ينشئ الدائرة المحيطة بالمثلث
- ♥ يتعرف على قاعدة حساب مساحة مثلث و مساحة قرص.
- ♥

الموارد:

1) مجموع أقياس زوايا مثلث.
2) المتباينة المثلثية.
3) إنشاء مثلثات.
4) الدائرة المحيطة بمثلث.
5) مساحة مثلث.
6) مساحة قرص.

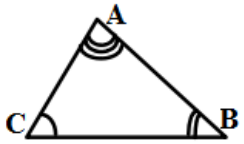
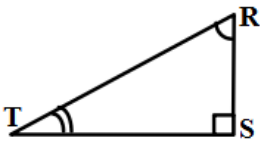
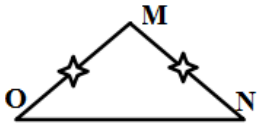
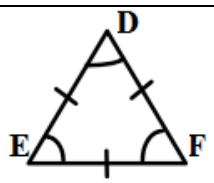
وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة •	

المؤسسة: مصطفى غازي.
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط
المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	مجموع أقياس زوايا مثلث.
الكفاءة المستهدفة:	- يبرر خاصية مجموع أقياس زوايا مثلث يساوي 180°.

المراحل	المدة	سيـــــر الدرس	التقويـــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 1، 2 ص :151** 1/ قيس الزاوية $\widehat{ABC}$ هو: 55°. 2/ النقط A، O، B في استقامية إذا كان: $\widehat{BOC} = 143°$.	

وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 1 ص 152:**
		1/ أ/ب/ بعد قيس زوايا المثلثات المرسومة نجد أن مجموع أقياس زوايا مثلث هو 180°.
		ج/ نلاحظ أنه لا يمكن إنشاء مثلث مجموع أقياس زواياه 200° أو 160°.
		2/ أ/ ب/
		جـ/ الزاويتان $\widehat{ACB}$ و $\widehat{CAE}$ متناظرتان بالنسبة إلى النقطة J إذن هما متقايستان.
		الزاويتان $\widehat{ABC}$ و $\widehat{BAF}$ متناظرتان بالنسبة إلى النقطة I إذن هما متقايستان.
		3/أ/ (AE) نظير (BC) بالنسبة إلى النقطة J إذن: (AE)//(BC) .....(1)
		(AF) نظير (BC) بالنسبة إلى النقطة I إذن: (AF)//(BC).....(2)
		من (1) و (2) نجد أن: (AE)// (AF)
		المستقيمان (AF) و (AE) يشتركان في نفس النقطة A فهما متطابقان
		إذن النقط A، E، F في استقامية.
		ب/ بما أن: $\widehat{CAE}=\widehat{ACB}$ و $\widehat{BAF}=\widehat{ABC}$ فإن:
		$\widehat{ABC}+\widehat{BAC}+\widehat{ACB}=\widehat{BAF}+\widehat{BAC}+\widehat{CAE}=\widehat{FAE}=180°$
			- ما هي نظيرة الزاوية $\widehat{ACB}$ بالنسبة إلى النقطة J؟
			- ما هي نظيرة الزاوية $\widehat{ABC}$ بالنسبة إلى النقطة I؟
			- ما هو نوع الزاوية $\widehat{FAE}$؟

بناء الموارد	15د	**حوصلة:** مجموع أقياس زوايا مثلث يساوي 180°. - ABC مثلث معناه: $\widehat{ABC}+\widehat{BCA}+\widehat{CAB}=180°$  **حالات خاصة:** 1/ مثلث قائم: في مثلث قائم مجموع قيسي الزاويتين الحادتين يساوي 90°. RST مثلث قائم في S: أي $\hat{R}=90°$ و $\hat{S}+\hat{T}=90°$  2/ مثلث متساوي الساقين: في مثلث متساوي الساقين، زاويتا القاعدة متقايستان. OMN مثلث متساوي الساقين أي: $\hat{O}=\hat{N}$ أي: $\hat{M}+2\hat{O}=180°$  3/ مثلث متقايس الأضلاع: في مثلث متقايس الأضلاع، قيس كل زاوية هو 60°. DEF مثلث متقايس الأضلاع أي: $\hat{D}=\hat{E}=\hat{F}=60°$  	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 1، 2، 3 ص 158:** **تمرين 8، 9، 10 ص 158:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** ثـــانـيـة متوســـط

المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	المتباينة المثلثية.
الكفاءة المستهدفة:	- يخمن المتباينة المثلثية، يبرر إستقامية نقط.

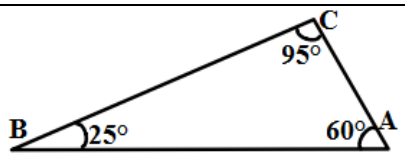
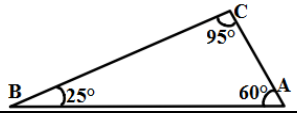
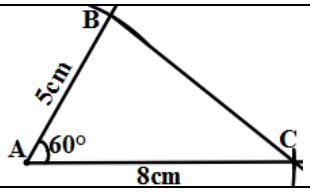
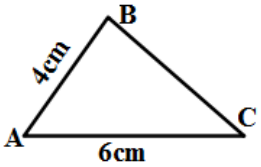
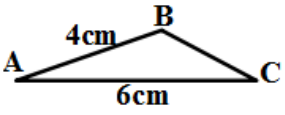
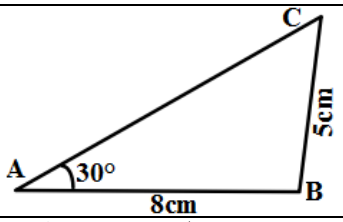
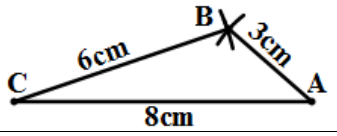
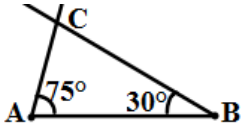
المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 2 ص 152:** 1/ رسم المثلث. 2/ $AB+AC>BC$ ؛ $AB+BC>AC$ ؛ $BC+AC>AB$. 3/ الحالة 1: لا يمكن إنشاء هذا المثلث. $AB+BC<AC$ الحالة 2: لا يمكن إنشاء هذا المثلث. $AB+BC=AC$ الحالة 3: نعم يمكن إنشاء هذا المثلث. $AC<AB+BC$ 4/ تكون ثلاثة أعداد معطاة هي أطوال أضلاع مثلث: إذا كان مجموع طولي ضلعين أكبر من طول الضلع الثالث.	- قارن بين الطول AC و $AB+BC$ في كل حالة؟ - ماذا تلاحظ؟ - متى تكون نقطة تنتمي إلى قطعة مستقيم؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** في مثلث طول كل ضلع أصغر من مجموع طولي الضلعين الآخرين. **مثال:** في المثلث DEC نجد: $DC<DE+EC$ $DE<DC+CE$ $EC<ED+DC$ **حالة خاصة:** A، B و C ثلاث نقط مختلفة. إذا كان: $C\in[AB]$ فإن: $AB=AC+CB$. إذا كان: $AB=AC+CB$ فإن النقطة C تنتمي إلى القطعة [AB].	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 11، 12، 13 ص 158:** **تمرين 15 ص 158:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	إنشاء مثلثات.
الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على حالات إنشاء مثلث.

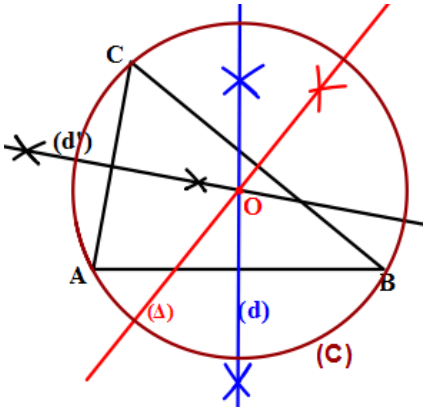
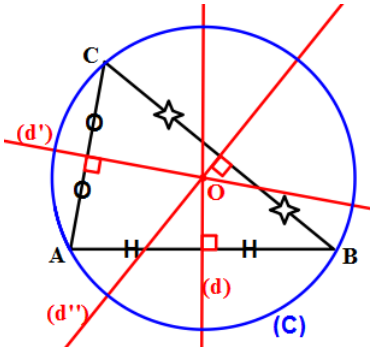
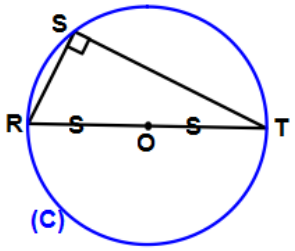
المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 3 ص 152:** 1/ يمكن إنشاء عدة مثلثات.   2/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط.  3/ يمكن إنشاء عدة مثلثات.   4/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط.  5/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط.  6/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط.  2/ شروط إنشاء مثلث وحيد هي: - إذا علمت أطوال أضلاعه الثلاثة. - إذا علم طول ضلعين و قيس الزاوية المحصورة بينهما. - إذا علم قيس زاويتين و طول الضلع المحصور بينهما. **حوصلة:** لإنشاء مثلث واحد و وحيد يجب أن تتحقق الشروط التالية: 1) إذا علمت أطوال أضلاعه. 2) إذا علم طول ضلعين و قيس الزاوية المحصورة بينهما. 3) إذا علم قيس زاويتين و طول الضلع المحصور بينهما. **تمرين 18، 19 ص 159:**	- من يذكرنا بالمتباينة المثلثية؟ - متى تكون ثلاثة أعداد معطاة هي أطوال أضلاع مثلث؟ - في أي حالة تم رسم مثلث واحد؟
بناء الموارد	15د		
اعادة الاستثمار	15د		

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	الدائرة المحيطة بمثلث.
الكفاءة المستهدفة:	- ينشئ الدائرة المحيطة بمثلث.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 4 و 5 ص:151** 4/ O تنتمي إلى محور [AB]. 5/ محور القطعة [AB] هو المستقيم: **(Δ)**.	
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 4 ص 152:** 3/ التخمين: المحاور الثلاثة تتقاطع في النقطة O. 4/- O تنتمي إلى (d) محور [AB] فإن: OA=OB.....(1) - O تنتمي إلى (d') محور [AC] فإن: OA=OC.....(2) من (1) و (2) نجد أن: OB=OC إذن: النقطة O تنتمي إلى (Δ) محور [BC]. 5/ الاستنتاج: الدائرة (C) تشمل النقطتين B و C. 6/ لدينا: OA=OB=OC معناه النقط A، B و C متساوية المسافة عن النقطة O إذن: O مركز الدائرة التي تشمل النقط: A، B و C. 7/ المحاور الثلاثة لمثلث تتقاطع في نقطة واحدة هي مركز الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث و تسمى الدائرة المحيطة بالمثلث.  	- من يذكرنا بتعريف محور قطعة مستقيم؟ - ما هي خطوات رسم دائرة محيطة بمثلث؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** محاور أضلاع المثلث تتقاطع في نقطة واحدة، هي مركز الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث و تسمى الدائرة المحيطة بمثلث.  **حالة خاصة:** مركز الدائرة المحيطة بمثلث قائم هو منتصف الوتر.  	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 21، 22 ص 159 و 160:** **حل التمرين 21 ص 159:** مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC هو النقطة H.	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** ثـــانـيـة متوســـط

المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	مساحة المثلث.
الكفاءة المستهدفة:	- يحسب مساحة مثلث.

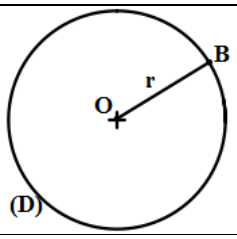
المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 5 ص 153:** 4/ الرباعي ADBH هو مستطيل. 5/ مساحة المثلث ABH هي نصف مساحة المستطيل ADBH. مساحة المثلث CBH هي نصف مساحة المستطيل CGBH. 6/ مساحة المثلث ABC هي نصف مجموع مساحتي المستطيلين ADBH و CGBH. مساحة المثلث ABC هي نصف مساحة المستطيل ADGC أي: $\frac{AH\times HB}{2}+\frac{HC\times HB}{2}=\frac{AH\times HB+HC\times HB}{2}=\frac{(AH+HC)HB}{2}=\frac{AC\times HB}{2}$ 7/ $S=\frac{7,5\times 4,5}{2}=\frac{33,75}{2}=16,875cm^2$	- من يذكرنا بمساحة المستطيل؟ - ما هي مساحة المثلث القائم؟ - استنتج قاعدة لحساب مساحة مثلث كيفي؟
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** مساحة مثلث تساوي نصف جداء طول أحد أضلاعه و الإرتفاع المتعلق بهذا الضلع. $A=\frac{AC\times HB}{2}=(AC\times HB)\div 2$ **حالة خاصة:** مساحة مثلث قائم تساوي نصف جداء طولي الضلعين القائمين. $A=(RT\times RS)\div 2$	
اعادة الاستثمار	15د	**حل التمرين 29 ص 160:** الحالات: 1 — الحساب: $S=\frac{3,6\times 4,8}{2}=\frac{17,28}{2}=8,64cm^2$ — المساحة: مساحة المثلث هي: $8,64cm^2$ الحالات: 2 — الحساب: $S=\frac{16,5\times 10}{2}=\frac{165}{2}=82,5dm^2$ — المساحة: مساحة المثلث هي: $82,5dm^2$ الحالات: 3 — الحساب: $S=\frac{72\times 42}{2}=\frac{3024}{2}=1512cm^2$ — المساحة: مساحة المثلث هي: $1512cm^2$ **حل التمرين 28 ص 160:** FEG: $S=(6\times 1,5)\div 2=9\div 2=4,5cm^2$ ABC: $S=(2,5\times 4)\div 2=10\div 2=5cm^2$ SRT: $S=(4\times 2)\div 2=8\div 2=4cm^2$ OMN: $S=(4,5\times 2,5)\div 2=11,25\div 2=5,625cm^2$ **تمارين 27، 29، 30 ص 160:**	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية | **المستوى:** ثـــانـيـة متوســـط

المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة | **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المورد المعرفي:	مساحة القرص.
الكفاءة المستهدفة:	- يحسب مساحة القرص.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 6 ص 153:** 1/ مساحة القرص A أصغر من مساحة المضلع P_1 و أكبر من مساحة المضلع P_2 $P_1 = \frac{4,97 \times 6}{2} \times 8 = \frac{29,82}{2} \times 8 = 14,91 \times 8 = 119,28cm^2$ $P_2 = \frac{4,59 \times 5,54}{2} \times 8 = \frac{25,42}{2} \times 8 = 12,71 \times 8 = 101,71cm^2$ الحصر: $101,71<A<119,28$ 2/ حساب مساحة القرص: $A=\pi \times r^2=3,14 \times 6^2=3,14 \times 36=113,04cm^2$	ـ ما هو الفرق بين القرص و الدائرة؟ ـ أحسب مساحة المضلع الذي يحيط بالقرص (D). ـ أحسب مساحة المضلع المحاط بالقرص (D).
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** مساحة قرص تساوي جداء العدد π و مربع طول نصف قطر هذا القرص. $A= \pi \times r^2=\pi \times r \times r$ $\pi \approx 3,14$  **مثال:** أحسب المساحة المضبوطة لقرص نصف قطره 9cm ثم القيمة المقربة لمساحته: $A=\pi \times 9 \times 9=81\pi \ cm^2$ القيمة المضبوطة لمساحة القرص هي: $81\pi \ cm^2$ $A=81\pi=81 \times 3,14=254,34cm^2$ القيمة المقربة لمساحة القرص هي: $254,34cm^2$	
اعادة الاستثمار	15د	**تمارين 32، 33، 34، 35، 36 ص 160:** **حل التمرين 34 ص 160:**	ـ من يذكرنا بقانون حساب محيط دائرة؟

مساحة القرص	محيط القرص	قطر القرص	نصف قطر القرص
$98,47cm^2$	**35,168cm**	**11,2cm**	5,6cm
$18,086dm^2$	**15,072dm**	4,8dm	**2,4dm**
$50,24m^2$	25,12m	**8m**	**4m**
$153,86m^2$	**43,96**	**14m**	**7m**

المستوى: ثانية متوسط	المقطع التعليمي 6: الموشور القائم و أسطوانة الدوران.	2018 / 2017
	المكتسبات القبلية: • وصف مكعب و متوازي المستطيلات. • تمثيل تصميم لمتوازي المستطيلات. • صنع مكعب و متوازي مستطيلات. • حساب حجم المكعب و حجم متوازي المستطيلات. • تحويل وحدات القياس (طول، مساحة، حجوم). • **الكفاءة الختامية:** ♥ يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة و يستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم و يوظف بعض الخواص. ♥ يتعرف على الموشور القائم و أسطوانة الدوران و كيفية حساب الحجم و المساحة الجانبية لهما. ♥ صنع و تمثيل تصميم لموشور قائم بأبعاد معلومة. ♥ صنع و تمثيل تصميم لأسطوانة دوران. ♥	

الموارد:

1) وصف و تمثيل تصميم لموشور قائم بأبعاد معلومة.
2) حساب المساحة الجانبية و حجم الموشور القائم.
3) و صف و تمثيل تصميم لأسطوانة دوران.
4) حساب المساحة الجانبية و حجم أسطوانة دوران.

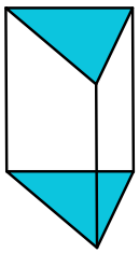
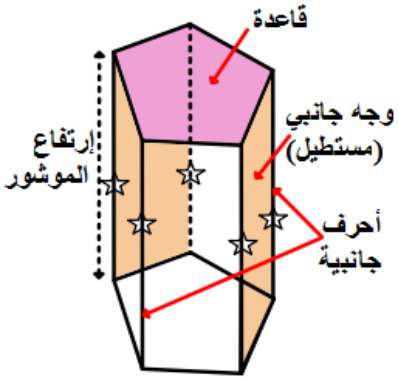
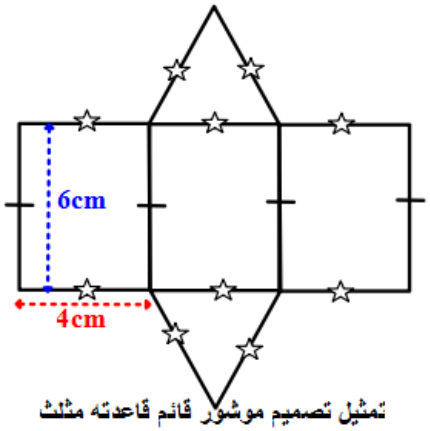
وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة •	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: الموشور القائم و أسطوانة الدوران **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	وصف و تمثيل تصميم لموشور قائم بأبعاد معلومة.
الكفاءة المستهدفة:	- وصف و صنع موشور قائم بأبعاد معلومة.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	10د	**تمهيد1، 6، 7 ص 183:** 1/ لمتوازي المستطيلات: 8 رؤوس و 6 أوجه. 6/ تصميم متوازي المستطيلات ممثل في الشكل1.	- كيف نسمي المجسم الذي تحصلت عليه؟ - ما هي الخطوات المتبعة لصنعه؟ - كيف نتحصل على تصميم موشور قائم؟ - أعط وصف مناسب للموشور القائم. - أرسم موشور قائم قاعدته مستطيلة الشكل. - على ماذا تحصلت؟
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلم 4 ص 184:** بعد الرسم، القص، الطي و اللصق نحصل على المجسم الموضح في الشكل: و هو عبارة عن موشور قائم. شكل القاعدتين: عبارة عن مثلثين متطابقين. شكل الأوجه الجانبية: عبارة عن مستطيلات. 	
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** **الموشور القائم:** هو مجسم يتكون من قاعدتين متوازيين على شكل مضلع (مثلث، مربع، خماسي، متوازي أضلاع، ...) قابلتين للتطابق، و مستطيلات على الجوانب تسمى الأوجه الجانبية.  موشور قائم قاعدته خماسي **حالة خاصة:** إذا كانت قاعدتا الموشور القائم مستطيلة الشكل فإنه يسمى متوازي المستطيلات. **ملاحظات:** - الأحرف التي تربط بين قاعدتي الموشور تسمى الأحرف الجانبية و هي متساوية الطول و عمودية على القاعدة. - طول الأحرف الجانبية يسمى إرتفاع الموشور.	
اعادة الاستثمار	10د	**تمارين 8، 9، 10، 13 ص 190:** **/8** أ- الأحرف الجانبية: AE ; BF ; CG. ب - الأوجه الجانبية: ACGE ; ABFE ; BCGF. ج - القاعدات: مثلثان ABC ; EFG. **/9** أ- حرفين لهما نفس الطول: (AE ; CG) ... ب - حرفين متوازيين: (BF ; CG) ... ج - حرفين متعامدين: (AE ; EG) ... **/10** أ- وجهين متوازيين: ABC و EFG. ب - وجهين متعامدين: ABC و ACGE ... ج - زاويتين قائمتين: $\widehat{BFG}$ و $\widehat{CAE}$ ... **حل التمرين 13 ص 190:**  تمثيل تصميم موشور قائم قاعدته مثلث	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: الموشور القائم و أسطوانة الدوران **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	**حساب المساحة الجانبية و حجم الموشور القائم.**
الكفاءة المستهدفة:	**- يتعرف على قاعدة حساب مساحة و حجم موشور قائم.**

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلم 5 ص 185:** المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات هي: $88cm^2$ $S=2\times(8\times4)+2\times(3\times4)=64+24=88cm^2$ محيط قاعدة متوازي المستطيلات هو: 22cm. $P=(8+3)\times2=11\times2=22cm$ $P\times h=22\times4=88\ cm^2$ نلاحظ أن: $P\times h=S$ أ/ حجم متوازي المستطيلات هو: $96cm^3$ $V=8\times3\times4=96cm^3$. حجم الموشور القائم الملون هو: $V'=V\div2=96\div2=48cm^3$ ب/ مساحة قاعدة الموشور القائم هي: $12cm^2$ $B=(8\times3)\div2=24\div2=12cm^2$ طول إرتفاع الموشور القائم هو: h=4cm. ج/ $B\times h=12\times4=48\ cm^3$ نلاحظ أن: $B\times h=V$	ـ أحسب المساحة الجانبية S لمتوازي المستطيلات؟ ـ أحسب P محيط قاعدة متوازي المستطيلات. ـ أحسب P×h ثم قارن الناتج مع المساحة S. ـ استنتج قاعدة لحساب المساحة الجانبية لموشور قائم؟ ـ استنتج قاعدة لحساب حجم الموشور القائم.
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** **المساحة الجانبية لموشور قائم:** المساحة الجانبية A لموشور قائم هي مجموع مساحات أوجهه الجانبية، أو جداء محيط قاعدته P و ارتفاعه h. $A=P\times h$ (بحيث: P:محيط القاعدة، و h: ارتفاع الموشور). **حجم الموشور القائم:** الحجم V لموشور قائم هو جداء مساحة القاعدة B و ارتفاعه h. $V=B\times h$ (بحيث: B:مساحة القاعدة، و h: ارتفاع الموشور).	
اعادة الاستثمار	15د	**حل التمرين 18 ص 190:** 1/ مساحة القاعدة هي: $420cm^2$ $S_1=BC\times AH=28\times15=420cm^2$ 2/ المساحة الجانبية للموشور القائم هي: $3500cm^2$ $S=P\times h$ $P=17+25+28=70cm$ محيط قاعدة الموشور هو: 70cm. $S_2=P\times h=70\times50=3500cm^2$. 3/ المساحة الكلية للموشور القائم هي: $4340cm^2$ مجموع المساحة الجانبية و مساحتي القاعدتين. $S=S_2+2\times S_1=3500+2\times420$ $S=3500+840$ $S=4340cm^2$	
		حل التمرين 20 ص 191: **تمرين 22 ص 191 للمنزل:**	

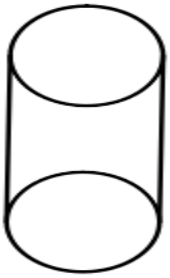
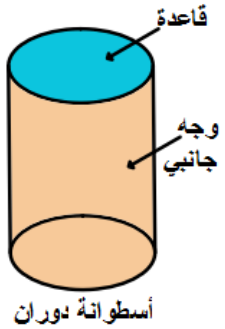
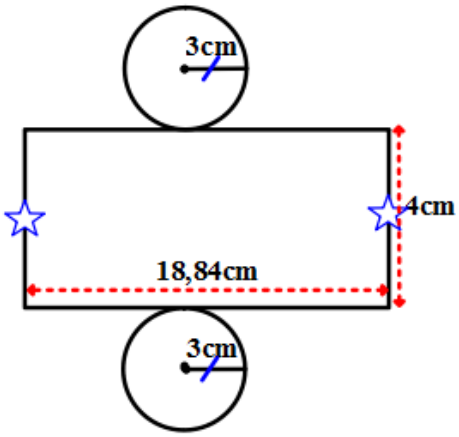
	محيط قاعدة الموشور	ارتفاع الموشور	المساحة الجانبية
1	15cm	3,5cm	$15\times3,5=\mathbf{52,5cm^2}$
2	$44,28\div8,2=\mathbf{5,4cm}$	8,2cm	$44,28cm^2$
3	$0,225dm=\mathbf{2,25cm}$	$8,55\div2,25=\mathbf{3,8cm}$	$8,55\ cm^2$
4	$5105,8\div52,1=\mathbf{98mm}$	$0,521dm=\mathbf{52,1mm}$	$5105,8mm^2$

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** ثـــانـيـة متوســـط

المقطع التعليمي: الموشور القائم و أسطوانة الدوران — **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	و صف و تمثيل تصميم لأسطوانة دوران.
الكفاءة المستهدفة:	- وصف و صنع أسطوانة دوران بأبعاد معلومة.

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 8 ص 183:** محيط دائرة نصف قطرها 6cm بالتدوير إلى الوحدة هو: $38cm^2$.	- من ماذا يتكون تصميم أسطوانة؟ - ماذا تمثل أبعاد المستطيل؟ - كيف نسمي المجسم الذي تحصلت عليه؟ - ما هي الخطوات المتبعة لصنعه؟ - كيف نتحصل على تصميم لأسطوانة دوران؟ - أعط وصف مناسب لأسطوانة دوران.
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلم 6 ص 185:** أ/ ب/ بعد الرسم، القص، اللف و اللصق نحصل على المجسم الموضح في الشكل: و هو عبارة عن أسطوانة دوران. ج/ الطول 15,7cm يمثل محيط القرص (محيط الدائرة). 	
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** **أسطوانة دوران:** هي مجسم يتكون من قرصين متوازيين لهما نفس نصف القطر و سطح جانبي منحني عمودي على القاعدتين. السطح الجانبي عبارة عن مستطيل بعداه هما: ارتفاع الأسطوانة و محيط القرص (محيط القاعدة).  **خطوات صنع أسطوانة دوران أو موشور قائم.** لصنع أسطوانة دوران أو موشور قائم نتبع الخطوات التالية: 1- ننجز تمثيل تصميم له على ورق مقوى. 2- نقوم بقص و لف (طي) هذا التصميم لفاً (طياً) مناسباً و نلصق أجزاءه.	
اعادة الاستثمار	15د	**حل التمرين 26 ص 191:** - ارتفاع الأسطوانة هو: 4cm يمثل عرض الوجه الجانبي(عرض المستطيل في التصميم) - محيط القاعدة هو طول الوجه الجانبي (طول المستطيل في التصميم) $D=2\times r=2\times 3=6cm$ $P=D\times \pi=6\times 3,14=18,84cm$ عرض المستطيل هو: 18,84cm 	

المؤسسة: مصطفى غازي.

الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثـانـيـة متوسـط

المقطع التعليمي: الموشور القائم و أسطوانة الدوران **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	**حساب المساحة الجانبية و حجم أسطوانة دوران.**
الكفاءة المستهدفة:	**- يتعرف على قاعدة حساب مساحة و حجم اسطوانة دوران.**

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويـــــــم
تمهيد	5د	**تمهيد 8 ص 183:** محيط الدائرة بالتدوير إلى الوحدة هو: 38cm. **وضعية تعلم 7 ص 185:**	ـ استنتج قاعدة لحساب حجم أسطوانة دوران. ـ أحسب المساحة الجانبية لهذه العلبة ـ استنتج قاعدة لحساب المساحة الجانبية لأسطوانة دوران.
وضعية تعلم	25د	أ/ قانون حساب حجم أسطوانة دوران هو: جداء مساحة القاعدة و الإرتفاع $V=B\times h$ ب/ حجم العلبة بالتدوير للوحدة هو: $322\ cm^3$ مساحة القاعدة (مساحة القرص) هي: $32,15cm^2$ $B=\pi\times r^2=\pi\times r\times r=3,14\times 3,2\times 3,2=32,15cm^2$ $V=32,15\times 10=321,5cm^3\approx 322\ cm^3$ حجم العلبة بـ cl هو: 32,2 cl. $322\ cm^3=0,322\ dm^3=0,322\ L=32,2\ cl$	
بناء الموارد	15د	**حوصلة:** **1/ المساحة الجانبية لأسطوانة دوران:** المساحة الجانبية A لأسطوانة دوران تساوي جداء محيط قاعدتها P و ارتفاعها h. $A=P\times h$ **2/ حجم أسطوانة دوران:** حجم أسطوانة دوران V يساوي جداء مساحة قاعدتها B و ارتفاعها h. $V=B\times h$ $B=\pi\times r^2=\pi\times r\times r$ $V=\pi\times r^2\times h=\pi\times r\times r\times h$ **ملاحظة:** لحساب حجوم مجسمات يجب كتابة كل أطوال الأحرف بنفس الوحدة.	
اعادة الاستثمار	15د	**حل التمرين 28 ص 191:** أ/ حساب حجم الأسطوانة: ـ حساب مساحة القاعدة: $B=\pi\times r\times r=3,14\times 4\times 4=50,24cm^2$ مساحة قاعدة أسطوانة دوران هي: $50,24cm^2$ $V=B\times h=50,24\times 10=502,4cm^3\approx 502cm^3$ القيمة المقربة إلى الوحدة بالنقصان لحجم أسطوانة دوران هو: $502cm^3$. ب/ حساب المساحة الجانبية: ـ حساب محيط القاعدة: $P=D\times\pi=8\times 3,14=25,12cm$ محيط القاعدة هو: 25,12cm. $A=P\times h=25,12\times 10=251,2cm^2\approx 251cm^2$ القيمة المقربة إلى الوحدة بالنقصان للمساحة الجانبية للأسطوانة هي: $251cm^2$ **تمرين 29 ص 191 للمنزل:**	

تم إنجاز هذا الكتاب و الذي يحتوي على مذكرات ليكون وسيلة تدعّم الأستاذ وفق مناهج الجيل الثاني في مادة الرياضيات للسنة الثانية من التعليم المتوسط و هو:

- ♥ منسجم مع متطلبات المنهاج.
- ♥ هيكلة منظمة لجميع الأبواب وفق ما هو معمول به.
- ♥ سهل القراءة و الاستعمال.
- ♥ يحتوي على أمثلة و تمارين مع رسومات توضيحية.
- ♥ يسمح للأستاذ بالتصرف و العمل وفق ما هو مخطط له في مناهج المادة.

و في الأخير نأمل أن يكون هذا الكتاب سنداً فعالاً لأساتذة المادة.

يمكنكم متابعتنا على الفيس بوك:

لهميسي للرياضيات:

https://web.facebook.com/groups/201026356993423/

كل ما يخص أساتذة الرياضيات:

https://web.facebook.com/groups/1618409901808204/

منتدى أساتذة التعليم المتوسط:

https://web.facebook.com/groups/CEM2016FORUM/