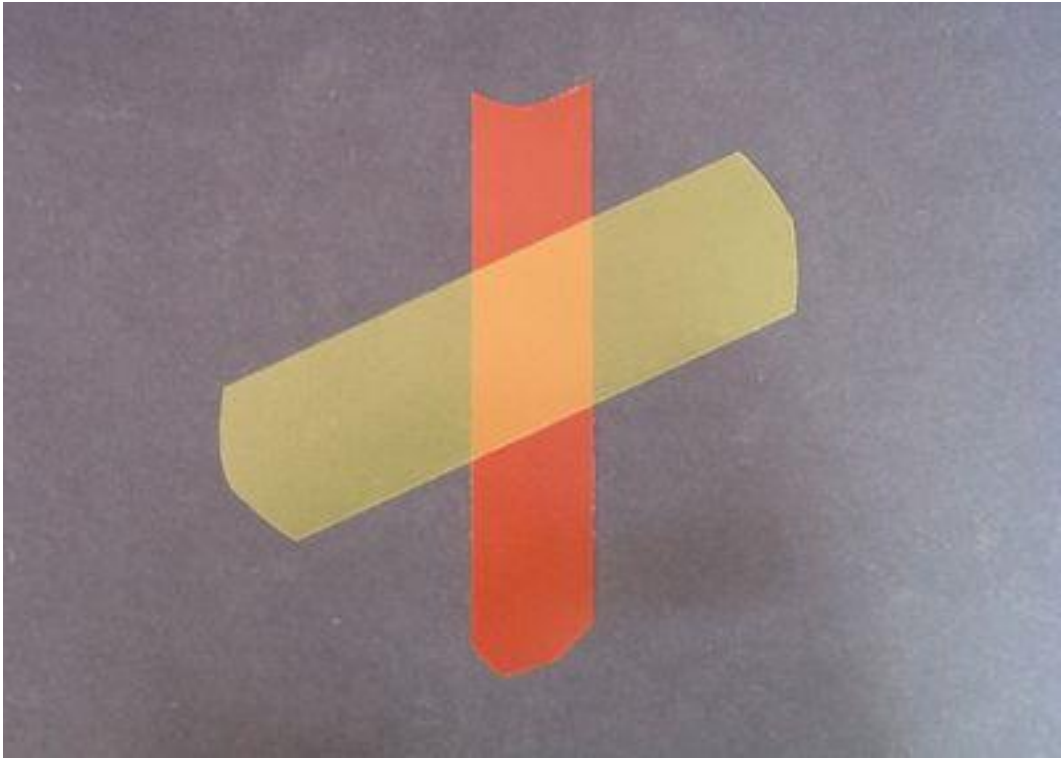


رباعيات الأضلاع

سابعة أساسي

[www.monmaths.com]

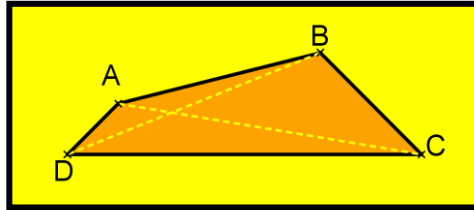


القدرات المستوجبة:.....
المكتسبات السابقة:.....

(أ) المستطيل - المعين - المربع

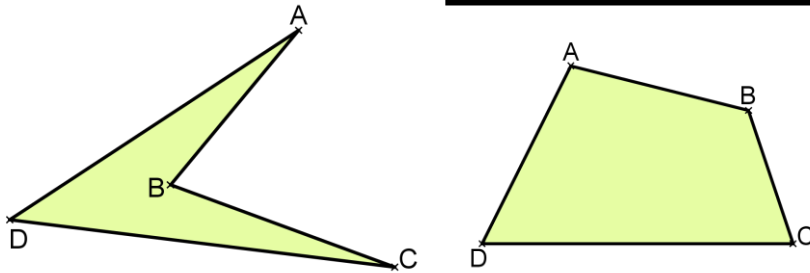
للرباعي 4 و 4 و

الرباعي هو مضلع له 4



لاحظ الشكلين التاليين:

نشاط 1
صفحة 180



- (أ) عيّن نقطتين داخل كل شكل ثم ارسم قطعة المستقيم التي تربطهما.
(ب) هل أن قطعة المستقيم محتواة داخل الشكل؟
(ج) لو تغير موقع النقطتين داخل الشكل هل تحصل على قطعة مستقيم محتواة داخله؟
إذا كان الجواب "نعم" نقول أن الشكل "محدّب".
(د) ارسم خماسي أضلاع محدّب و آخر غير محدّب.

--	--

نشاط 2
صفحة 180

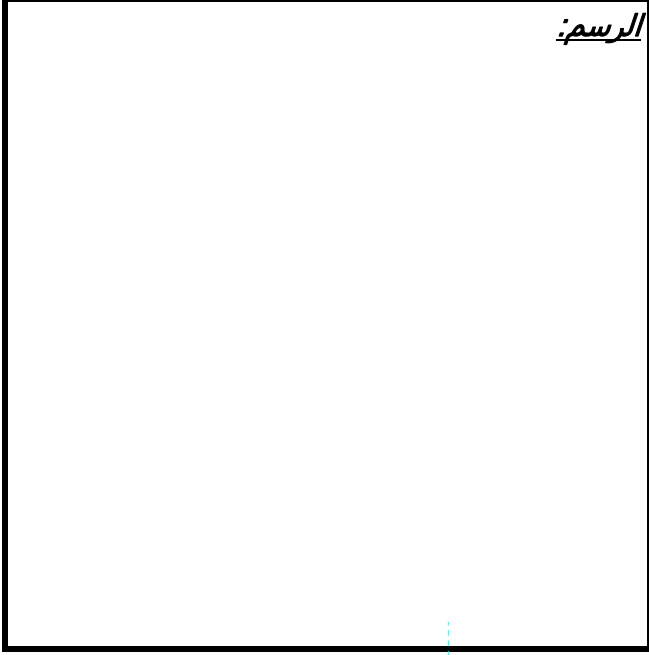
- (1) أ- ارسم مستطيلا ABCD ثم عيّن مركزه O.
ب- بين أن كل ضلعين متقابلين متوازيان.

.....
.....
.....

المستطيل هو رباعي الأضلاع
..... زواياه.....

رباعيات الأضلاع

الرسم:



2) أ- يوجد محورا تناظر للمستطيل , ارسمهما.
ب- ماذا يمكن أن تستنتج بالنسبة إلى ضلعين متقابلين

من المستطيل من حيث تقاييسهما ؟

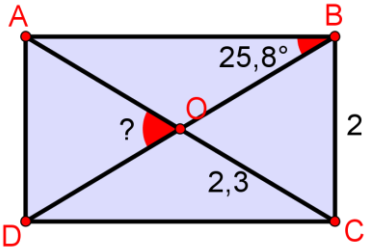
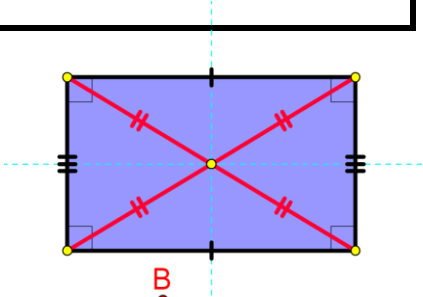
.....
.....
.....

3) أ- ارسم الدائرة \hat{C} التي مركزها O و تمرّ من A
ماذا تلاحظ بالنسبة إلى بقية رؤوس المستطيل ؟

.....
.....

ب- بين أنّ القطرين [AC] و [BD] متقايسان و
يتقاطعان في منتصفهما O

.....
.....



في المستطيل لدينا :

- المتوسطات العمودية للأضلاع تمثل
- كلّ ضلعين متقابلين و
- القطران و

تطبيقات 1 صفحة 181

لاحظ الرسم أسفله حيث $BC = 2\text{cm}$

و $OC = 2,3\text{cm}$ و $\hat{OBA} = 25,8^\circ$.

ب) احسب قياس الزاوية \hat{DOA} .

أ) احسب محيط المثلث AOD .

.....:العمل المطلوب:

القدرات المستوجبة:.....
المكتسبات السابقة:.....

نشاط 3
صفحة 181

ابن مثلثا ADB متقايس الضلعين قَمَّته الرئيسية A حيث $AB = 3\text{cm}$ و $BC = 2\text{cm}$.
أ- ابن النقطة C نظيرة A بالنسبة إلى المستقيم (BD).
ب- ما هي طبيعة الرباعي ABCD ؟ علّل جوابك .

المعيّن هو رباعي محدّب
أضلاعه

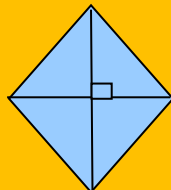
الرسم:

ماذا يمثل المستقيم (AC) بالنسبة إلى القطعة [BD] ؟

ب- استنتج الوضعية النسبية لقطري الرباعي ABCD.

ج- ما هو نظير المثلث ABC بالنسبة إلى المستقيم (AC) ؟

ماذا يمثّل إذن المستقيم (AC) بالنسبة إلى الرباعي ABCD ؟

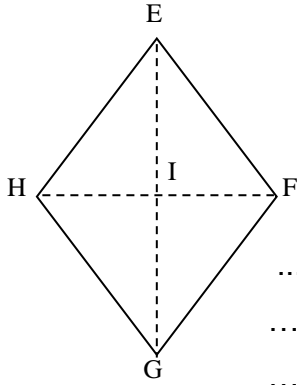


في المعيّن لدينا :
- المستقيمان الحاملان للقطرين يمثّلان

- القطران

رباعيات الأضلاع

نشاط 4
صفحة 182



لاحظ المعين التالي الذي مركزه A.

أ) قارن الزاويتين \hat{EFG} و \hat{EHG} ثم قارن الزاويتين \hat{FGH} و \hat{HEF} . علّل جوابك.

.....

.....

.....

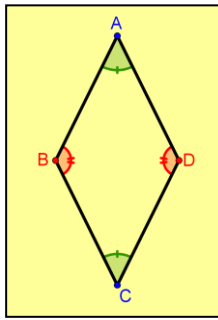
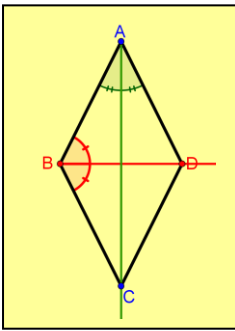
.....

ب) ماذا يمثل نصف المستقيم [EG] بالنسبة إلى الزاوية \hat{HEF} ؟ علّل جوابك.

.....

.....

ماذا تلاحظ بالنسبة إلى بقية زوايا المعين ؟

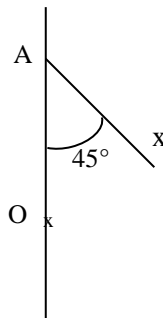


في المعين لدينا :
- الزوايا المتقابلة
- القطران محمولان

تطبيقات صفحة 182

4 اتم بناء المعين ABCD إذا علمت أن النقطة O تمثّل مركزه و نصف المستقيم [Ax] يحمل أحد أضلاعه.
هل توجد تسمية ثانية للمعين المتحصّل عليه ؟

.....



العمل المطلوب:

القدرات المستوجبة:

المكتسبات السابقة:

نشاط 5

صفحة 183

ليكن TOUR معينا زاويته T قائمة.

أ) حدّد الزوايا الأخرى لهذا المعين. ماذا تستنتج؟

.....

.....

.....

.....

.....

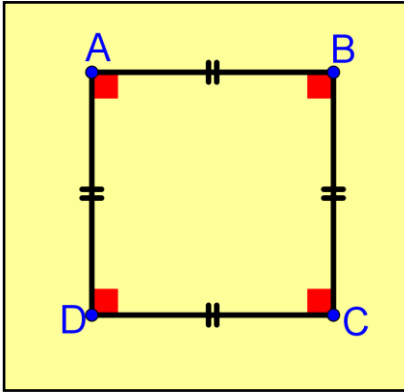
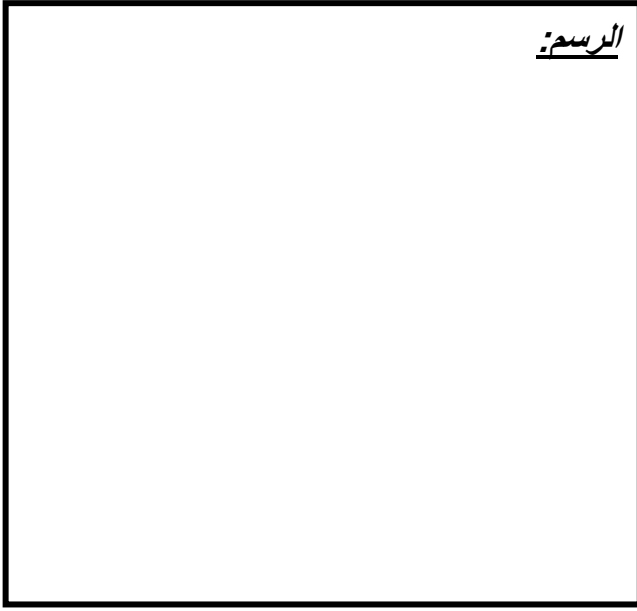
.....

ب) ما هي محاور تناظر هذا الرباعي؟ ارسمها.

.....

.....

الرسم:



المربع هو رباعي زواياه
وأضلاعه

قطعة أرض شكلها مستطيل مساحته $36m^2$ وأبعادها قيم صحيحة بالمترو أكبر من مترين.
أ- ما هي الأبعاد الممكنة لقطعة الأرض؟

نشاط 6

صفحة 183

.....

.....

.....

ب- ماهي الإمكانيّة التي تمكّن من تسييج قطعة الأرض بأقلّ تكلفة؟

.....

.....

.....

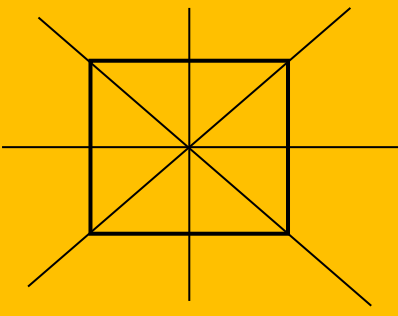
ماذا تلاحظ بالنسبة إلى شكل قطعة الأرض في تلك الحالة؟

.....

للمربع أربعة محاور تناظر هي:

-
- المستقيمان الحاملان

في المربع لدينا:
القطران و و



للمربع نفس خصائص و

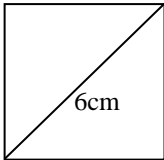
تطبيقات صفحة 183

7 أجب بـ " صحيح " أو " خطأ " أمام كل جملة من الجمل التالية

	رباعي له ثلاث زوايا قائمة هو مستطيل
	المربع هو مستطيل
	مستطيل مساحته 5^2 هو مربع
	المربع هو معين
	للمربع محورا تناظر فقط

8 الجدول التالي يتعلّق بثلاثة مربّعات مرقّمة اتممه

المربع	ضلعه	محيطه	مساحته
رقم 1	2 cm		
رقم 2		16,4m	
رقم 3			36dm ²



9 يمثّل الرسم التالي مربّعا قطرته 6cm.

(أ) كيف يمكن تحديد مساحته ؟

.....

(ب) اعط قيمة تقريبية لضلعه باعتماد الزرّ $\sqrt{\quad}$ لآلة الحاسبة.

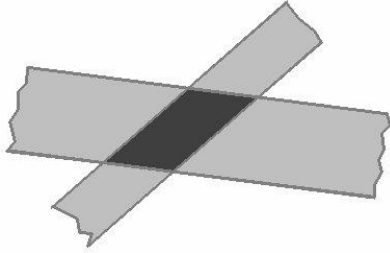
.....

العمل المطلوب:.....

..... القدرات المستوجبة:
 المكتسبات السابقة:

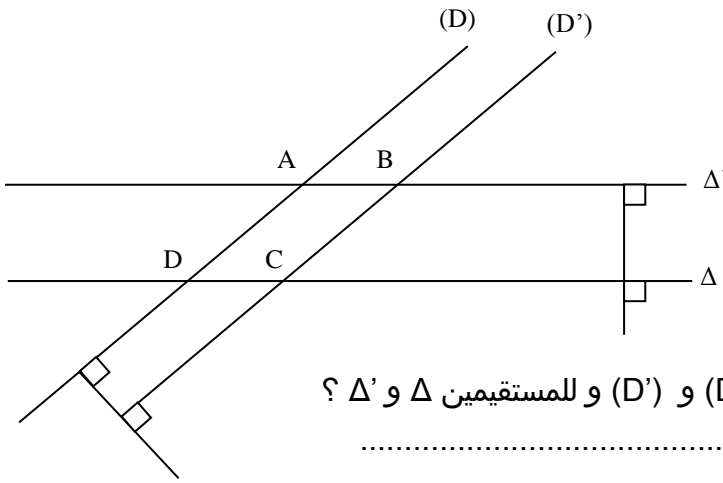
(II) متوازي الأضلاع

نشاط



عند تقاطع هذين الشريطين ما هو نوع الرباعي الذي تحصلنا عليه ؟

نشاط 1
صفحة 184



لاحظ الرسم التالي

(أ) حدّد الوضعية النسبية للمستقيمين (D) و (D') و للمستقيمين Δ و Δ' ؟

.....

ما هي طبيعة الرباعي ABCD ؟

.....

(ب) قارن البعدين AB و CD ثم قارن البعدين AD و BC .

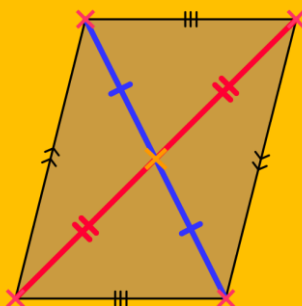
.....

(ج) عيّن النقطة O مركز الرباعي ABCD. ماذا تمثّل النقطة O بالنسبة إلى قطري هذا الرباعي.

.....

متوازي الأضلاع هو رباعي

يتوازي فيه كلٌّ

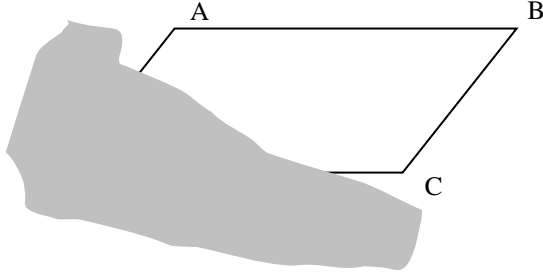


في متوازي الأضلاع لدينا:

- الضلعان المتقابلان
- الزاويتان المتقابلتان
- الزاويتان المتتاليتان
- يتقاطعان القطران في

رباعيات الأضلاع

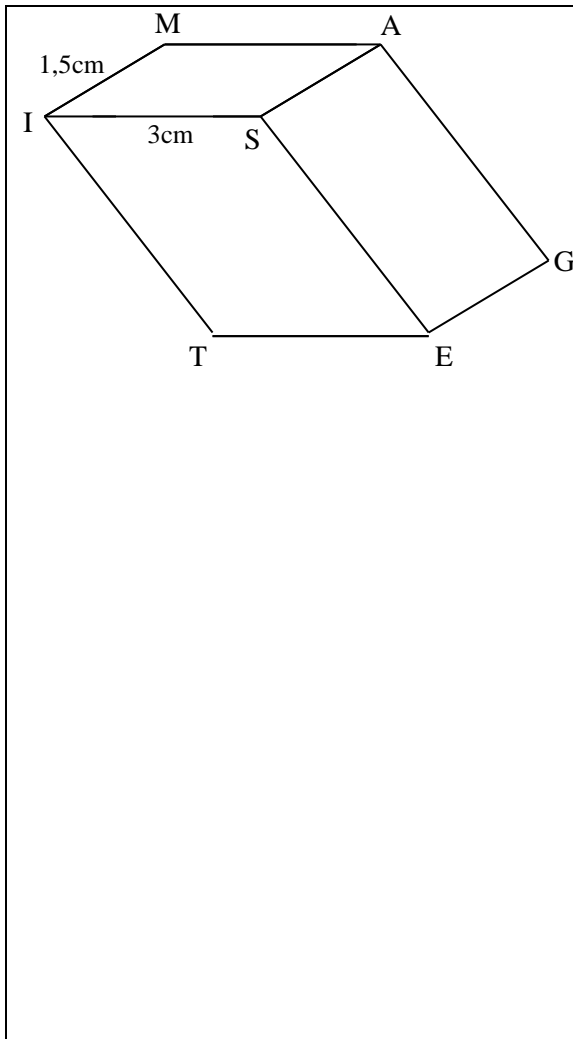
تطبيقات صفحة 185



1

يمثل الرسم التالي جزءاً من متوازي الأضلاع ABCD حيث لا يظهر الرأس D. ابن النقطة I منتصف [BD] دون رسم D.

2



في الشكل التالي كل من الرباعيات SAGE و SAMI و SITE هو متوازي الأضلاع. احسب طول الضلع [GA] إذا علمت أن طول الخط IMAGE يساوي 11cm.

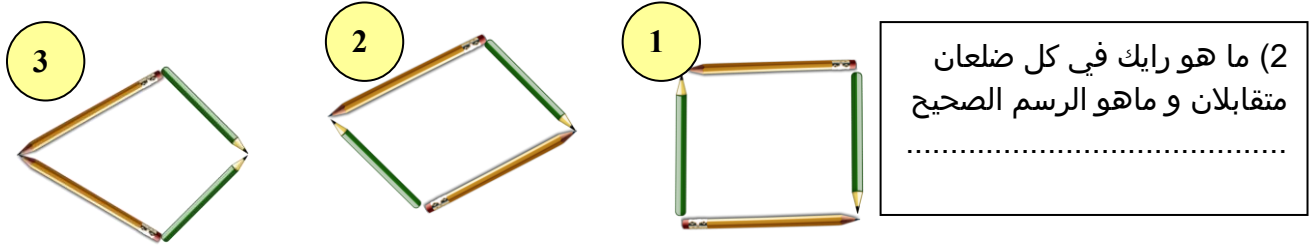
العمل المطلوب:.....

3 أجب بـ " صحيح " أو " خطأ " أمام كل جملة من الجمل التالية

	في متوازي الأضلاع القطران متقايسان
	المعيّن هو متوازي الأضلاع
	المستطيل هو متوازي الأضلاع
	كل متوازي الأضلاع له محورا تناظر
	إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة فهو مستطيل

نشاط 3

1) 3 تلاميذ وضعوا 4 أقلام (2 أخضر و 2 بني) بهذه الطريقة قصد تكوين متوازي أضلاع



3) إذا كلّ ضلعين متقابلين في رباعي الأضلاع , فإنه

نشاط 3
صفحة 185

	<p>ضع ثلاث نقاط A و B و C ليست على استقامة واحدة.</p> <p>أ) ابن النقطة D بحيث $AD = BC$ و $CD = AB$ و حيث [AC] و [BD] متقاطعان.</p> <p>ب) حقّق أنّ $(AB) \parallel (CD)$ و $(AD) \parallel (BC)$</p> <p>ماذا تستنتج ؟</p>
--	---

في رباعي الأضلاع , إذا تقايس كلّ فإنه

العمل المطلوب

رباعيات الأضلاع

هندسة: (9 نقاط)

تعتبر مثلثا ABC قائم الزاوية في A و نقطة M من وتره $[BC]$.

أ- الموازي لـ (AC) و المار من M يقطع (AB) في E .
 ما هي الوضعية النسبية لـ (ME) و (AB) ؟

M نقطة من المستقيم (AB) و (E, M) متعامدان بمكانين
 الموازي لـ (AC) و (AB) و E نقطة من المستقيم الموازي لـ (AC)
 فإنهما متعامدان بمكانين

هندسة: (9 نقاط)

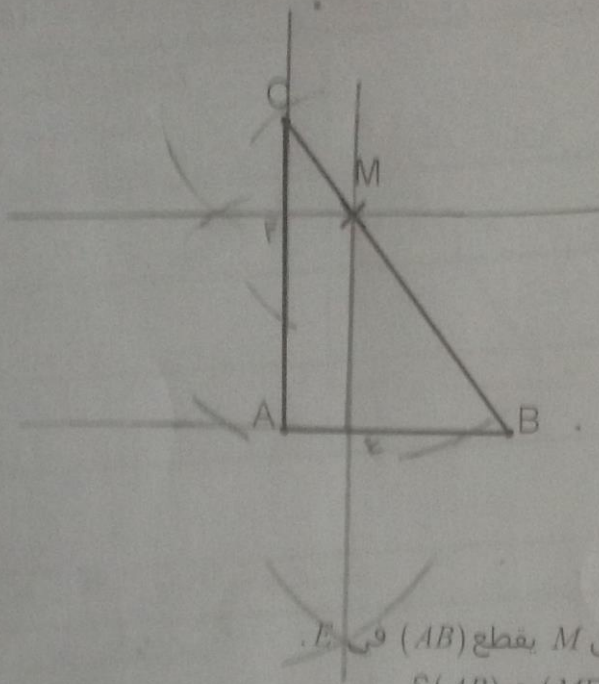
تعتبر مثلثا ABC قائم الزاوية في A و نقطة M من وتره $[BC]$.

أ- الموازي لـ (AC) و المار من M يقطع (AB) في E .
 ما هي الوضعية النسبية لـ (ME) و (AB) ؟

M نقطة من المستقيم (AB) و (E, M) متعامدان بمكانين
 الموازي لـ (AC) و (AB) و E نقطة من المستقيم الموازي لـ (AC)
 فإنهما متعامدان بمكانين

ب- الموازي لـ (AB) و المار من M يقطع (AC) في F .

رباعيات الأضلاع



أ- الموازي لـ (AC) و المار من M يقطع (AB) في F .

ما هي الوضعية النسبية لـ (ME) و (AB) ؟

(ME) عموديه على (AB) و (ME) و (AB) يتقاطعان في النقطه E اذا E نقطه التقاطع بين (ME) و (AB) المتعامدان

ب- الموازي لـ (AB) و المار من M يقطع (AC) في F .

ما هي طبيعة الرباعي $AEMF$ علل جوابك ؟

$(AF) \perp (FM)$ $(AE) \perp (ME)$
 $(AF) \perp (AE)$ $(AE) \perp (FA)$
 $(AB) \parallel (FM)$ $(ME) \parallel (FA)$

اذا $AEMF$ مستطيل
 في النقطه M يتقاطعان (ME) و (FM) متعامدان
 متوازيين و متعامدان

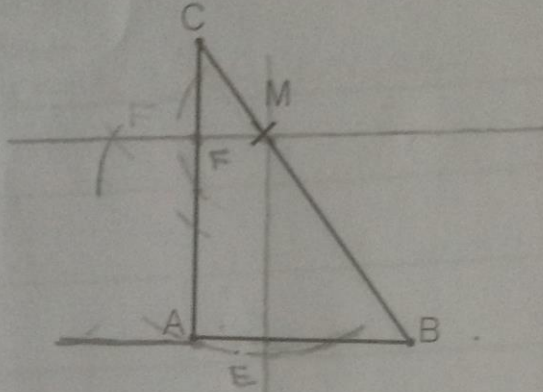
3- ج- استنتج أن $EF = AM$.

لأن $AEMF$ مستطيلان (AM) و (EF) متساويان
 وفيه المتكاملين المتكاملين $EF = AM$

رباعيات الأضلاع

هندسة: (9 نقاط)

نعتبر مثلثا ABC قائم الزاوية في A ونقطة M من وتره $[BC]$.



أ- الموازي لـ (AC) و المار من M يقطع (AB) في E .

ما هي الوضعية النسبية لـ (ME) و (AB) ؟

متعامدان في E

ب- الموازي لـ (AB) و المار من M يقطع (AC) في F .

ما هي طبيعة الرباعي $AEMF$ علل جوابك ؟

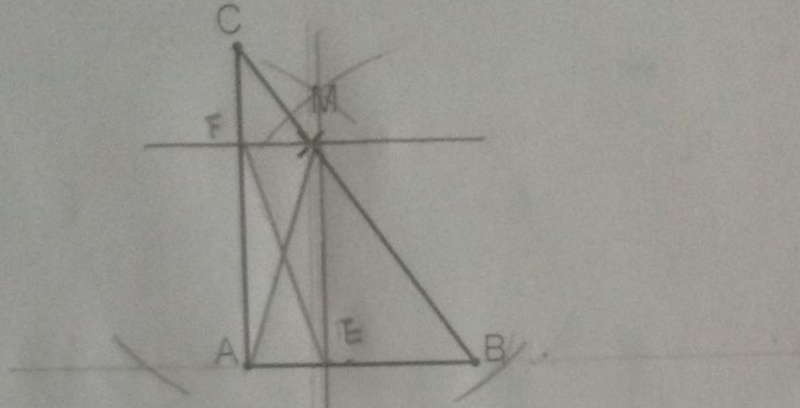
مستطيل لأن الزوايا المتقابلة متساوية
متوازيين ومتعامدان ولديهم 4 زوايا متساوية
متساوية في منتهى عقيدته

3- استنتج أن $EF = AM$.

$EF = AM$ لأن $EF = AM$ في المستطيل متساويان

رباعيات الأضلاع

تعتبر مثلث ABC قائم الزاوية في A ونقطة M من وتره $[BC]$.



أ- الموازي لـ (AC) و المار من M يقطع (AB) في E .

ما هي الوضعية النسبية لـ (ME) و (AB) ؟

الوضعية النسبية لـ (ME) و (AB) هما متوازيتان.

ب- الموازي لـ (AB) و المار من M يقطع (AC) في F .

ما هي طبيعة الرباعي $AEMF$ اعل جوابك ؟

طبيعة الرباعي $AEMF$ هي مستطيل لأن زاوية M بالنسبة لـ $[AB]$

هي E و الموازي لـ (AC) و المار من M هي F ولذا $AEMF$

هو مستطيل.

3- استنتج أن $EF = AM$.

بما أن $AEMF$ فإن قطرها متساوية.

بما أن EF و AM قطرا المستطيل

وهذا يعان في المنتصف.

القدرات المستوجبة:.....
المكتسبات السابقة:.....

نشاط 4
صفحة 186

(أ) ابن متوازي الأضلاع MNPQ بحيث
 $MN = 6\text{cm}$
و $NP = 5\text{cm}$ و بعد النقطة N على
(PQ) يساوي 3cm .
(ب) احسب محيط و مساحة MNPQ.



- مساحة متوازي الأضلاع تساوي جذاء قاعدة و الإرتفاع
الموافق لها أي

- محيط متوازي الأضلاع يساوي ضعف مجموع ضلعين
متتاليين أي

تطبيقات صفحة 186

4

(أ) ابن متوازي أضلاع JENY حيث $JE = 5\text{cm}$
و $JY = 3\text{cm}$ و مساحته تساوي 5cm^2

رباعيات الأضلاع

	<p>ب) ابن متوازي الأضلاع OMAR حيث $MO = 5\text{ cm}$ و $RO = 3\text{ cm}$ ومساحته تساوي 10 cm^2.</p>
	<p>ج) قارن محيطي JENY و OMAR . ماذا تلاحظ ؟</p>
	<p>د) ابن متوازي الأضلاع EROS حيث $RE = 5\text{ cm}$ ومحيطه يساوي 16 cm ومساحته تساوي 20 cm^2.</p>

2

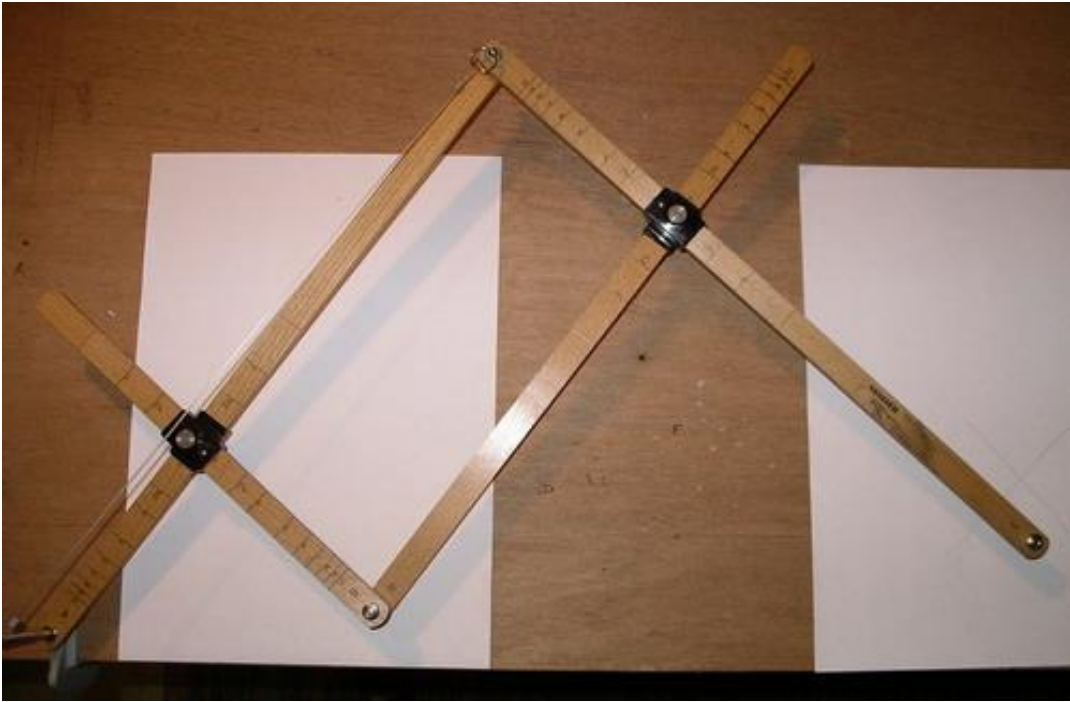
بناء مستقيم مواز لمستقيم مقدّم و يمرّ من نقطة معلومة

رباعيات الأضلاع

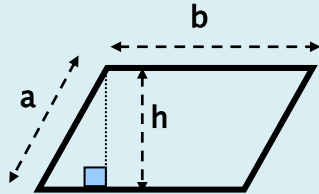
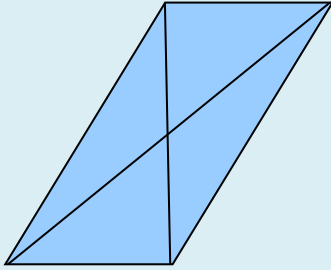
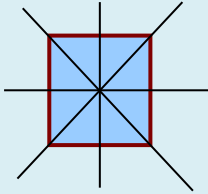
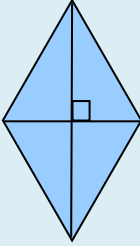
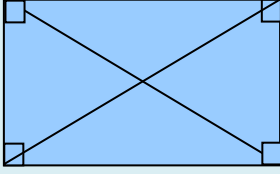
أ) ارسم مستقيما Δ و نقطة a لا تنتمي إلى Δ .
ب) ضع نقطتين J و K على Δ ثم حدّد النقطة L بحيث يكون الرباعي $IJKL$ متوازي الأضلاع.
ج) استنتج كيفية بناء مستقيم مواز لمستقيم مقدّم و يمرّ من نقطة معلومة.

..... العمل المطلوب:

[انقر على هذه الصورة](#)



رباعيات الأضلاع



المستطيل هو رباعي الأضلاع زواياه
في المستطيل لدينا :

- كل ضلعين متقابلين و
- القطران و يتقاطعان في



المعين هو رباعي محدب أضلاعه
في المعين لدينا :

- القطران في
- المستقيمان الحاملان للقطرين يمثلان



في المعين لدينا :

- الزوايا المتقابلة
- القطران محمولان بمن



المربع هو رباعي زواياه و أضلاعه
للمربع أربعة محاور تناظر هي :

-
-

في المربع لدينا:

القطران و و يتقاطعان في



متوازي الأضلاع هو رباعي يتوازي فيه كل
في متوازي الأضلاع لدينا:

- الضلعان المتقابلان
- الزاويتان المتقابلتان
- الزاويتان المتتاليتان
- يتقاطع القطران في



إذا كان لقطري رباعي نفس المنتصف فإنه



في رباعي الأضلاع , إذا تقاس كل ضلعين متقابلين فإنه



مساحة متوازي الأضلاع تساوي

محيط متوازي الأضلاع يساوي