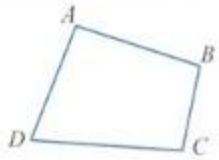
www.almanahij-sy.com

7 حالاتٌ خاصّة: مستطيل، معيّن، مربّع

سنتعلم
- ✓ خواص قطري المستطيل.
- ✓ خواص قطري المربع.
- ✓ خواص قطري المعين.

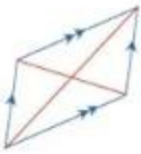
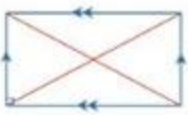
نشاط

(1) في الشكل الرباعي المجاور، القطعتان $[BD]$ و $[AC]$ هما:



1) قُطران 2) زاويتان 3) ضلعان

(2) لاحظ الأشكال الآتية ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

الشكل (1)	الشكل (2)	الشكل (3)	الشكل (4)
			

① سمّ نوع كلّ من الاشكال السابقة.

- الشكل (1): متوازي الأضلاع.
- الشكل (2): مستطيل.
- الشكل (3): مربّع.
- الشكل (4): معيّن.

② قس طولي قطري كل من الاشكال السابقة.

يقيس الطالب في كلّ شكل من الأشكال طولي القطرين ويقارن بينهما ويستنتج هل هما متساويا الطول أم لا.

③ قس الزاوية بين القطرين في كل من الاشكال السابقة.

يقيس التلميذ في كلّ شكل من الأشكال الزاوية بين القطرين ليعرف هل قياسها يساوي 90° أم لا، ومنه يستنتج هل القطرين متعامدين أم لا.

www.almanahij-sy.com

3 ارسم الشكلين المرفقين على صفحة بيضاء.

1. باستعمال أدوات هندسية مناسبة، أكمل الشكل ① لتحصل على مربع $ABCD$.

اشرح خطوات الرسم.

الحل: خطوات الرسم:

باستعمال الأدوات الهندسية اللازمة يتم الرسم وفق الخطوات الآتية:

الشكل ①:

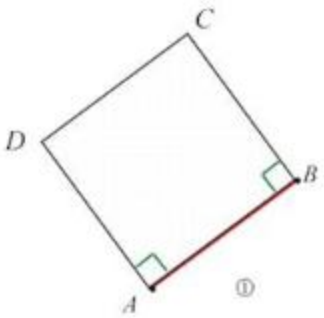
1. نرسم بالمسطرة القطعة المستقيمة $[AB]$.

2. نستعمل المنقلة أو الكوس لرسم مستقيم يعامد المستقيم (AB) من النقطة A.

3. نعين باستعمال المسطرة النقطة D بحيث يكون: $AD = AB$.

4. بالمثل نرسم مستقيم يعامد المستقيم (AB) من النقطة B وليكن (CB) بحيث يكون $CB = AB$.

5. نصل بين النقطتين D و C فيكون الشكل الناتج $ABCD$ مربعاً ونتحقق باستعمال المنقلة والمسطرة أن: $\widehat{D} = \widehat{C} = 90^\circ$ و $DC = AB$.



2. باستعمال أدوات هندسية مناسبة، أكمل الشكل ② لتحصل على مستطيل $JKLM$..

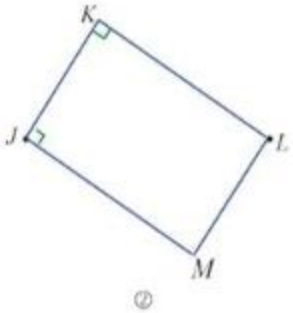
اشرح خطوات الرسم.

الحل: خطوات الرسم:

باستعمال الأدوات الهندسية اللازمة يتم الرسم وفق الخطوات الآتية:

www.almanahij-sy.com

1. نرسم بالمسطرة القطعتين المستقيمتين $[JK]$ و $[KL]$.



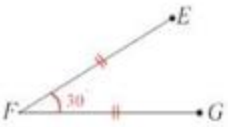
②

2. نستعمل المنقلة أو الكوس لرسم مستقيم يعامد المستقيم (JK) من النقطة J.

3. نعين باستعمال المسطرة النقطة M بحيث يكون: $JM = KL$.

4. نصل بين النقطتين L و M فيكون الشكل الناتج $JKLM$ مستطيلاً ونتحقق باستعمال المنقلة والمسطرة أن: $\widehat{L} = \widehat{M} = 90°$ و $LM = KJ$.

5 كرر رسم الشكل المرافق على صفحة بيضاء وأكمله، باستعمال أدوات هندسية، لتحصل على معين $EFGH$.

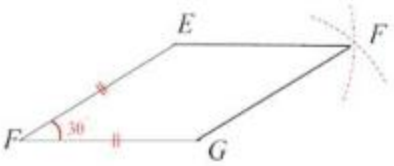


خطوات الرسم:

1. نستعمل المسطرة لرسم القطعتين المستقيمتين $[FG]$ و $[FE]$ بطولين متساويين $FG = FE$.

2. نستعمل الفرجار لرسم دائرة (c_1) مركزها النقطة E ونصف قطرها يساوي طول القطعة $[FE]$ بحيث نركز رأس الفرجار في النقطة E ونفتحه بمقدار يساوي طول القطعة $[FE]$ ونرسم الدائرة (c_1) وكذلك الأمر بالنسبة إلى الدائرة (c_2) نركز رأس الفرجار في النقطة G ونفتحه بمقدار يساوي طول القطعة $[FE]$ ونرسم الدائرة (c_2).

3. نقطة تقاطع الدائرتين هي الرأس الرابع F للمعين المطلوب.



www.almanahij-sy.com

تحقق من فهمك

أيُّ الرباعيّات الآتية يمثل متوازي أضلاع.

① المستطيل. يمثل متوازي أضلاع.

② المعيّن. يمثل متوازي أضلاع.

③ المربع. يمثل متوازي أضلاع.

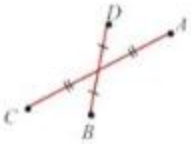
④ شبه المنحرف. لا يمثل متوازي أضلاع.

⑤ شكل رباعي قطراه متناصفان. يمثل متوازي أضلاع.

⑥ شكل رباعي أطوال أضلاعه متساوية. يمثل متوازي أضلاع.

⑦ شكل رباعي قياسات زواياه متساوية. يمثل متوازي أضلاع.

⑧ الشكل $ABCD$ المرسوم جانباً: يمثل متوازي أضلاع.



تدرب

① ارسم معيناً $ABCD$ طول ضلعه 4 cm.

② اكتب لكل شكل هندسي جميع الأسماء التي تناسبه (رباعي، متوازي أضلاع، مستطيل، معين)

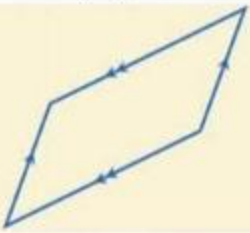
الشكل (1)

الشكل (2)

الشكل (3)

الشكل (4)

الشكل (5)



الشكل (6)

www.almanahij-sy.com

الشكل(1): رباعي، متوازي أضلاع، مستطيل.

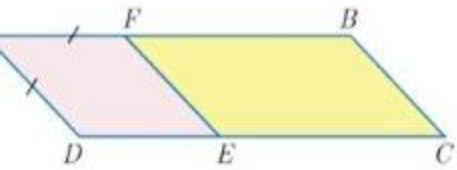
الشكل(2): رباعي، متوازي أضلاع، معيّن.

الشكل(3): رباعي، متوازي أضلاع، مستطيل.

الشكل(4): رباعي، متوازي أضلاع، معيّن.

الشكل(5): رباعي، متوازي أضلاع.

الشكل(6): رباعي، متوازي أضلاع.



③ في الشكل المجاور

يوجد ثلاث متوازيات أضلاع سمها.

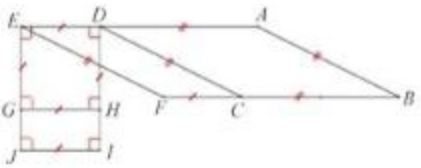
ثم أذكر شكل منها يسمى معين.

الحل:

متوازيات الأضلاع هي:

$ADCB, FECB, ADEF$

الشكل $ADEF$ معيّن.



④ في الشكل المرافق، سمّ:

1. مربعاً.
2. معيناً ليس مربعاً.
3. مستطيلاً ليس مربعاً.

الحل:

1. مربعاً: $GHDE$.
2. معيناً ليس مربعاً: $ABCD$.
3. مستطيلاً ليس مربعاً: $JIHG, JIDE$.

⑤ في كل حالة، ارسم يدوياً شكلاً مناسباً للمعطيات، ثم أعد الرسم باستعمال أدوات هندسية.

① $ABCD$ مستطيل بعداه 3 cm و 5 cm.

② $FEGH$ معين، $EF = 5$ cm و $\widehat{FEG} = 50^\circ$.

③ $kJKL$ مربع يحقق $kJ = 4$ cm.

عند الرسم اليدوي لا يراعي الطالب القياسات الدقيقة ولكن هذا الرسم اليدوي يفيد في المرحلة الثانية عند الرسم باستعمال الأدوات الهندسية فيكون للطالب تصور عن كيفية الرسم.