

5 نقاط

تمرين عدد 1

في كل سؤال من الأسئلة التالية انقل الإجابة الصحيحة:

إذا كان x عدد كسري مخالف للصفر و n عدد زوجي فإن :					1
$(-x)^n = x^n$	أ	$(-x)^n = -x^n$	ب	$(-x)^n = x$	

$(0,5)^{-2} =$					2
2	أ	4	ب	1	

المربع هو معين له زاوية قائمة					3
لا يمكن الإستنتاج	أ	خطأ	ب	صواب	

رباعي أضلاع محدب قطراه يتقاطعان في منتصفهما و متعامدان و غير متقايسان هو :					4
مستطيل	أ	معين	ب	مربع	

8 نقاط

تمرين عدد 2

$$c = (-5)^9 \times (2013)^0 \times (-2)^9$$

$$b = 10^2 \times 10^{-5} \times 1000$$

$$(1) \text{ أحسب } a = \sqrt{16}$$

$$f = \left(\frac{5}{2}\right)^2$$

$$e = [(-2)^{-2}]^{-2}$$

$$d = \sqrt{\frac{81}{49}}$$

(2) أكتب على صورة a^n حيث $a \in \mathbb{Q}$ و $n \in \mathbb{Z}$

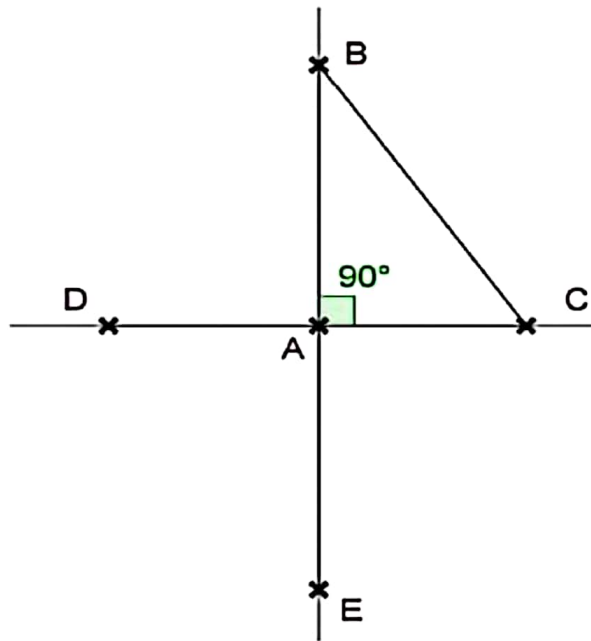
$$D = \left[\left(-\frac{2}{3} \right)^2 \right]^7 \times \left(-\frac{8}{27} \right) ; C = \frac{100 \times [10^{-11}]^{-2}}{10^{-15}} ; B = (-7)^{-20} \times (10)^{-20} ; A = 3^5 \times 3^{11} \times 3^2$$

7 نقاط

تمرين عدد 3

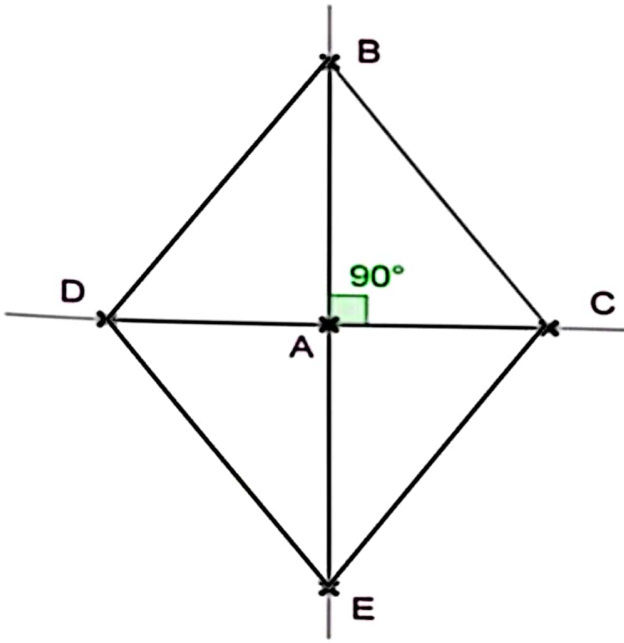
في الرسم التالي ABC مثلثا قائما في A. E و D نقطتان حيث E مناظرة B بالنسبة لـ A و D مناظرة C بالنسبة لـ A.

- (1) - بين أن BCED معين .
- (2) - ابن النقطة K حيث ADBK متوازي أضلاع .
- (3) - بين أن BK = AC .
- (4) - أستنتج أن ABKC مستطيل .
- (5) - لتكن I نقطة تقاطع المستقيمين (AK) و (BC) . بين أن DE = 2AI .



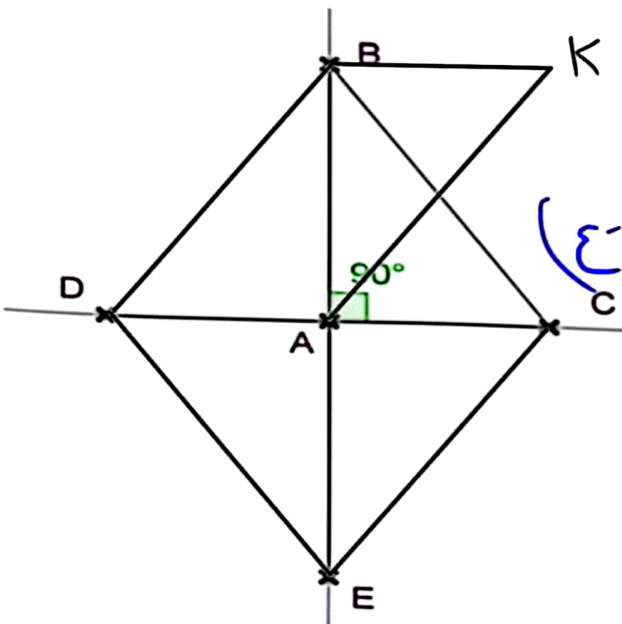
تمرين عدد 3

في الرسم التالي ABC مثلثا قائما في A. E و D نقطتان حيث E مناظرة B بالنسبة لـ A
 و D مناظرة C بالنسبة لـ A.
 (1) - بين أن BCED معين .



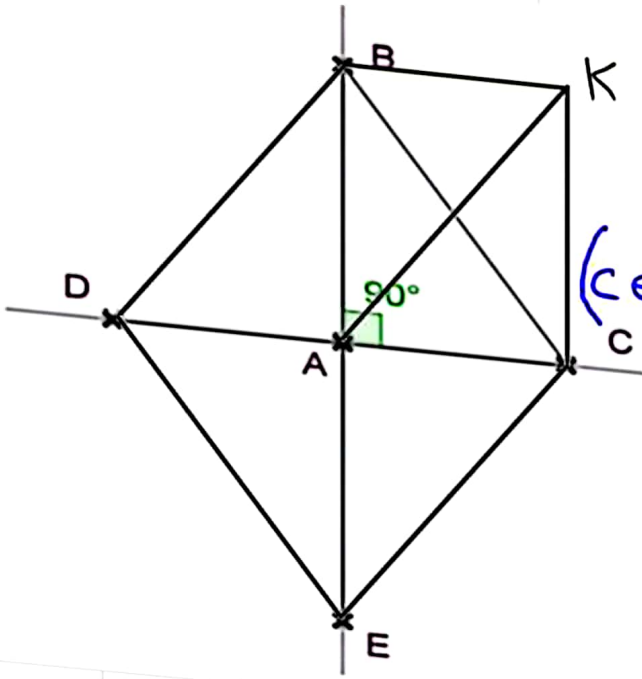
في الرباعي BCED لنا
 A منتصف [BE] و [DC]
 لأن E و D مناظرتي B و C
 على التوالى بالنسبة لـ A
 $(BA) \perp (AC)$ لأن $(BE) \perp (DC)$
 و $D \in (AC)$ و $E \in (AB)$
 إذن BCED معين

(2) - ابن النقطة K حيث ADBK متوازي أضلاع .
 (3) - بين أن $BK = AC$.



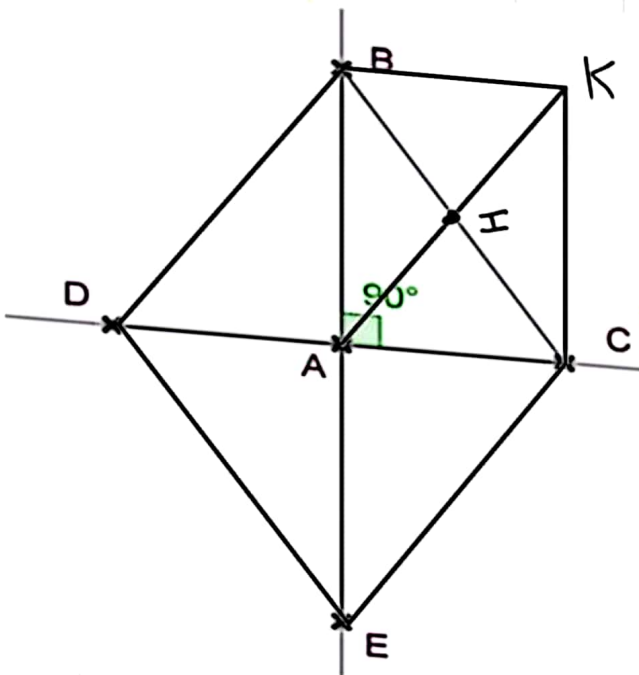
لنا $AC = AD$ (A منتصف [DC])
 و $AD = BK$ (ADBK متوازي أضلاع)
 $BK = AC$ إذن

(4) - استنتج أن $ABKC$ مستطيل



في الرباعي $ABKC$ لنا
 $BK = AC$
 و $(BK) \parallel (AC)$ و $(BK) \parallel (AD)$ و $(C) \in (AD)$
 إذن $ABKC$ متوازي أضلاع
 ونعلم أن $\hat{BAC} = 90^\circ$
 إذن $ABKC$ مستطيل

(5) - لتكن I نقطة تقاطع المستقيمين (AK) و (BC) . بين أن $DE = 2AI$.



لنا $DE = BC$ لأن $DBCE$ معين
 و $BC = AK$ لأن $ABKC$ مستطيل
 و $AK = 2AI$ لأن I مركز $(ABKC)$ المستطيل

$DE = 2AI$ إذن