

يمنع استعمال الآلة الحاسبة

التمرين الأول (4 نقاط)

أجب بصواب أو خطأ:

(1) $ABCD$ شبه منحرف قاعدته $[AB]$ و $[CD]$ حيث E منتصف $[AD]$ و F منتصف $[CB]$. إذا كان $AB = \sqrt{8}$

و $EF = 3\sqrt{2}$ فإن $CD = 5\sqrt{2}$

(2) مربع قيس مساحته $2cm^2$ إذن قيس محيطه $\sqrt{32}cm$

(3) $3\sqrt{3}^{-3} = \sqrt{3}^{-1}$

(4) العدد $327135 \times 27 + 27$ يقبل القسمة على 12

التمرين الثاني (5 نقاط)

نعتبر العددين $a = 2 + \sqrt{3}$ و $b = \frac{\sqrt{10}(7 - 4\sqrt{3})}{2 - \sqrt{3}}$

(1) أ) احسب $(2 - \sqrt{3})^2$

ب) استنتج أن $b = \sqrt{10}(2 - \sqrt{3})$

ج) بين أن $ab = \sqrt{10}$

(2) يمثل الرسم التالي مستطيلا $ABCD$ و مربعا $AMNP$ لهما نفس قيس المساحة.

إذا علمت أن $AB = a\sqrt{2}^{-1}$ و $BC = b\sqrt{5}^{-1}$ و $D \in [AN]$.

بين أن $DN = \sqrt{6} - \sqrt{2}$

التمرين الثالث (4 نقاط)

يمثل الرسم المصاحب معينا (O, I, J) في المستوي بحيث

$CB = CJ$ و $(AB) \perp (OJ)$ و $(OI) \parallel (AC)$

(1) حدد إحداثيات النقطتين A و B في المعين (O, I, J)

(2) ارسم الدائرة \mathcal{C} التي قطرها $[AC]$. \mathcal{C} تقطع $[AB]$ ثانية في H .

بين أن $(CH) \parallel (OJ)$

(3) أ) بين أن H منتصف $[JB]$

ب) احسب إحداثيات H في المعين (O, I, J)

ج) استنتج إحداثيات النقطة C في المعين (O, I, J)

التمرين الرابع (7 نقاط)

يمثل الرسم المصاحب مستطيلا $ABCD$ و O منازرة C بالنسبة إلى B

و $BC = 4cm$ و $AB = 4cm$

بحيث I و J منتصف $[OB]$ و $[OA]$ على التوالي.

(1) بين أن $(IJ) \parallel (AB)$

(2) (DJ) يقطع (AB) في K

أ) بين أن الرباعي $OBDA$ متوازي الأضلاع

ب) استنتج أن $\frac{KA}{KB} = \frac{1}{2}$ ج) بين أن $KB = \frac{2}{3} AB$

(3) بين أن $(OK) \perp (CK)$

