

تمرين 1 (8ن):

ليكن ABC مثلثا بحيث : $AC = 2$ و $BC = 3$ و $AB = \sqrt{7}$ و I منتصف القطعة $[BC]$ و J منتصف القطعة $[AC]$

(1) أ) باستعمال مبرهنة الكاشي أحسب $\cos(\hat{A})$ و $\cos(\hat{B})$ (2ن)

ب) أثبت أن : $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = 1$ (1ن)

ج) أحسب AI و BJ (2ن)

(2) نعتبر النقطة M بحيث : $\overline{AM} = \frac{1}{3}\overline{AB} + \frac{1}{6}\overline{AC}$

أ) بين أن : $\overline{AM} \cdot \overline{AC} = 1$ (1ن)

ب) بين أن : $\overline{MB} \cdot \overline{AC} = 0$ (1ن)

ج) ماذا تستنتج بالنسبة للمستقيمين (MB) و (AC) (1ن)

تمرين 2 (8ن): ليكن IAB مثلثا و C و D نقطتين بحيث

$$\overline{IB} + 4\overline{BD} = \vec{0} \text{ و } \overline{IC} = \frac{3}{4}\overline{IA}$$

ونعتبر التحاكي h ذا المركز I ونسبته $k = \frac{3}{4}$

(1) بين أن : $h(A) = C$ و $h(B) = D$ (1ن) + (2ن)

(2) أنشئ شكلا تقريبا. (0,5ن)

(3) بين أن : $AB = \frac{4}{3}CD$ (1,5ن)

(4) نعتبر المستقيم (Δ) المار من D والموازي للمستقيم (BC) ويقطع (IA) في النقطة F

حدد صورة المستقيم (BC) بالتحاكي h (1,5ن)

(5) بين أن : $\overline{IF} = \frac{3}{4}\overline{IC}$. واستنتج صورة النقطة C بالتحاكي h

(1ن) + (1ن)

تمرين 3 (4ن):

ليكن ABCD رباعي أوجه و لتكن I منتصف القطعة $[AC]$ و J

منتصف القطعة $[AB]$ و K منتصف القطعة $[AD]$

(1) أنشئ شكلا مناسباً. (0,5ن)

(2) بين أن $(IJK) \parallel (BCD)$ (3,5ن)

تمرين 1 (8ن):

ليكن ABC مثلثا بحيث : $AC = 2$ و $BC = 4$ و $AB = \sqrt{8}$ و I منتصف القطعة $[BC]$ و J منتصف القطعة $[AC]$

(1) أ) باستعمال مبرهنة الكاشي أحسب $\cos(\hat{A})$ و $\cos(\hat{B})$ (2ن)

ب) أثبت أن : $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = -2$ (1ن)

ج) أحسب AI و BJ (2ن)

(2) نعتبر النقطة M بحيث : $\overline{AM} = \frac{1}{3}\overline{AB} + \frac{1}{6}\overline{AC}$

أ) بين أن : $\overline{AM} \cdot \overline{AC} = 0$ (1ن)

ب) ماذا تستنتج بالنسبة للمستقيمين (AM) و (AC) (1ن)

ج) بين أن : $\overline{MB} \cdot \overline{AC} = -2$ (1ن)

تمرين 2 (8ن): ليكن IAB مثلثا و C و D نقطتين بحيث

$$3\overline{IB} + 5\overline{BD} = \vec{0} \text{ و } \overline{IC} = \frac{2}{5}\overline{IA}$$

ونعتبر التحاكي h ذا المركز I ونسبته $k = \frac{2}{5}$

(1) بين أن : $h(A) = C$ و $h(B) = D$ (1ن) + (2ن)

(2) أنشئ شكلا تقريبا. (0,5ن)

(3) بين أن : $AB = \frac{5}{2}CD$ (1,5ن)

(4) نعتبر المستقيم (Δ) المار من D والموازي للمستقيم (BC) ويقطع (IA) في النقطة F

حدد صورة المستقيم (BC) بالتحاكي h (1,5ن)

(5) بين أن : $\overline{IF} = \frac{5}{2}\overline{IC}$. واستنتج صورة النقطة C بالتحاكي h

(1ن) + (1ن)

تمرين 3 (4ن):

ليكن EFGH رباعي أوجه و لتكن I منتصف القطعة $[EF]$ و J

منتصف القطعة $[EH]$ و K منتصف القطعة $[EG]$

(1) أنشئ شكلا مناسباً. (0,5ن)

(2) بين أن $(IJK) \parallel (FGH)$ (3,5ن)