

(3) بين أن:  $AB = 3CD$  (1,5)  
 (4) نعتبر المستقيم  $(\Delta)$  المار من  $D$  والموازي للمستقيم  $(BC)$  ويقطع  $(IA)$  في النقطة  $E$

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

(5) بين أن:  $\vec{IE} = \frac{1}{3}\vec{IC}$ . واستنتج صورة النقطة  $C$  بالتحاكي  $h$

(1)+(1)

**تمرين 3 (5):** ليكن  $ABCD$  مربعا و  $E$  نقطة من الفضاء حيث:  
 $(AE) \parallel (ABC)$

النقط  $I, J$  و  $K$  منتصفات القطع  $[EB], [AB], [DC]$

(1) بين أن  $(IJ) \parallel (ADE)$ .

(2) بين أن  $(IJK) \parallel (ADE)$ .

(3) بين أن  $(JK) \perp (ABE)$ .

(4) حدد تقاطع المستويين  $(ABE)$  و  $(AIK)$ .

**تمرين 1 (7):** ليكن  $ABC$  مثلث متساوي الساقين رأسه  $A$  بحيث:

$$\cos(\hat{A}) = \frac{1}{4} \text{ و } \overline{AB} \cdot \overline{AC} = 16$$

و  $I$  نقطة بحيث  $\overline{BI} = \frac{3}{4}\overline{BA}$  و  $J$  منتصف القطعة  $[BC]$ . وليكن

$(\Delta)$  المستقيم المار من  $I$  والعمودي على المستقيم  $(AB)$

ولتكن نقطة بحيث:  $E \in (\Delta)$

(1) أرسم شكلا تقريبا

(2) بين أن:  $AB = 8$  وأحسب  $BC$  (1,5)+(1,5)

(3) أحسب:  $\overline{BI} \cdot \overline{BA}$  (1)

(4) بين أن:  $\overline{EB} \cdot \overline{AB} = 48$  (1)

(5) أحسب:  $AJ$  (1,5)

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

$$\vec{2IB} + 3\vec{BD} = \vec{0}, \vec{IC} = \frac{1}{3}\vec{IA}$$

ونعتبر التحاكي  $h$  ذا المركز  $I$  ونسبته  $k = \frac{1}{3}$

(1) أنشئ شكلا تقريبا. (1,5)

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

(1)+(2)

(3) بين أن:  $AB = 3CD$  (1,5)  
 (4) نعتبر المستقيم  $(\Delta)$  المار من  $D$  والموازي للمستقيم  $(BC)$  ويقطع  $(IA)$  في النقطة  $E$

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

(5) بين أن:  $\vec{IE} = \frac{1}{3}\vec{IC}$ . واستنتج صورة النقطة  $C$  بالتحاكي  $h$

(1)+(1)

**تمرين 3 (5):** ليكن  $ABCD$  مربعا و  $E$  نقطة من الفضاء حيث:  
 $(AE) \parallel (ABC)$

النقط  $I, J$  و  $K$  منتصفات القطع  $[EB], [AB], [DC]$

(1) بين أن  $(IJ) \parallel (ADE)$ .

(2) بين أن  $(IJK) \parallel (ADE)$ .

(3) بين أن  $(JK) \perp (ABE)$ .

(4) حدد تقاطع المستويين  $(ABE)$  و  $(AIK)$ .

**تمرين 1 (7):** ليكن  $ABC$  مثلث متساوي الساقين رأسه  $A$  بحيث:

$$\cos(\hat{A}) = \frac{1}{4} \text{ و } \overline{AB} \cdot \overline{AC} = 16$$

و  $I$  نقطة بحيث  $\overline{BI} = \frac{3}{4}\overline{BA}$  و  $J$  منتصف القطعة  $[BC]$ . وليكن

$(\Delta)$  المستقيم المار من  $I$  والعمودي على المستقيم  $(AB)$

ولتكن نقطة بحيث:  $E \in (\Delta)$

(6) أرسم شكلا تقريبا

(7) بين أن:  $AB = 8$  وأحسب  $BC$  (1,5)+(1,5)

(8) أحسب:  $\overline{BI} \cdot \overline{BA}$  (1)

(9) بين أن:  $\overline{EB} \cdot \overline{AB} = 48$  (1)

(10) أحسب:  $AJ$  (1,5)

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

$$\vec{2IB} + 3\vec{BD} = \vec{0}, \vec{IC} = \frac{1}{3}\vec{IA}$$

ونعتبر التحاكي  $h$  ذا المركز  $I$  ونسبته  $k = \frac{1}{3}$

(1) أنشئ شكلا تقريبا. (1,5)

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

(1)+(2)