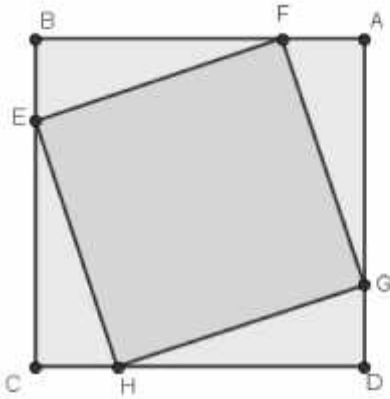


التمرين الأول :

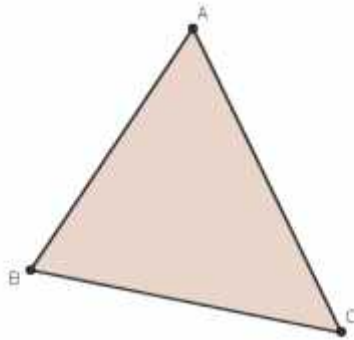
$EFGH$ $ABCD$ ✎

حيث $AB = BC = CD = DA = 4$

$AF = BE = CH = DG = 1$

أحسب الجداءات السلمية التالية :

$$\overrightarrow{EF} \cdot \overrightarrow{CH} \quad \overrightarrow{FG} \cdot \overrightarrow{CB} \quad \overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{CD} \quad \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{FH} \\ \overrightarrow{HF} \cdot \overrightarrow{AD}$$

التمرين الثاني :

$\widehat{BAC} = 60^\circ$ $AC = 7$ $AB = 5$ ABC مثلث كفي حيث ✎

(1) برهن أن $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$

(2) أحسب الطول BC .

(3) عين قيمة مقربة الى $\frac{1}{10}$ لقيس الزاوية \widehat{ABC} .

التمرين الثالث :

✎ في المستوي منسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) نعتبر النقط $C(2;6), B(6;2), A(2;-2)$ و

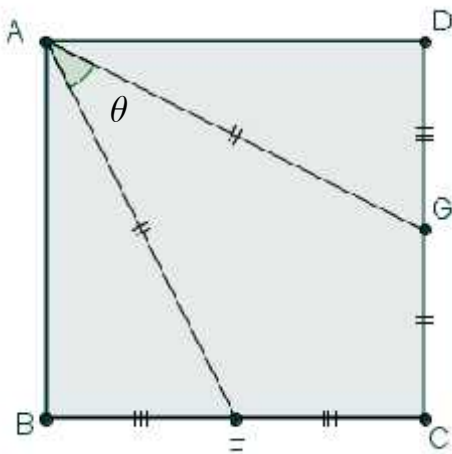
$D(-2;2)$

(1) علم النقط D و C, B, A

(2) عين احداثيات كلا من الشعاعين \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{DC} . ماذا تستنتج بالنسبة الى الرباعي $ABCD$

(3) أحسب الجداء السلمي $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$ ثم استنتج طبيعة المثلث $ABCD$.

(4) أكتب معادلة ديكارتية لمحور القطعة $[AB]$.

التمرين الرابع :

✎ الهدف من التمرين هو تعيين قيس للزاوية \widehat{FAG}

$ABCD$ مربع طول ضلعه 2 ، F منتصف القطعة $[BC]$ و

G منتصف القطعة $[CD]$.

(1) أحسب بدلالة $\cos \theta$ $\overrightarrow{AF} \cdot \overrightarrow{AG}$

(2) عبر عن الشعاعين \overrightarrow{AF} \overrightarrow{AG} \overrightarrow{AB} \overrightarrow{AD}

(3) أحسب بطريقة أخرى الجداء السلمي $\overrightarrow{AF} \cdot \overrightarrow{AG}$

(4) استنتج قيمة $\cos \theta$ ثم عين قيمة مقربة لقيس الزاوية \widehat{FAG}

✎ بالتوفيق ✎