

فرض منزلي

01.

نعتبر ، في الفضاء المنسوب لمعلم متعامد منظم مباشر $(0, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ النقط $A(2,1,0)$ و $B(-4,1,0)$.

01. ليكن (P) المستوى المار من النقطة A و $\vec{u} = \vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ متجهة منظمية عليها .

بين أن : $x + y - z - 3 = 0$ هي معادلة ديكارتية للمستوى (P) .

02. لتكن (S) مجموعة النقطة M من الفضاء التي تحقق العلاقة $\vec{MA} \cdot \vec{MB} = 0$.

بين أن : (S) هي الفلكة التي مركزها النقطة $\Omega(-1,1,0)$ و شعاعها 3 .

...03

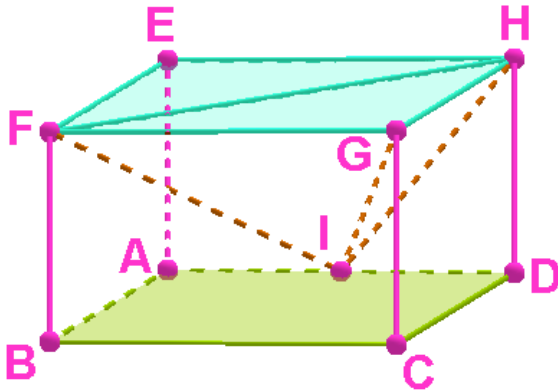
أ- أحسب مسافة النقطة Ω عن المستوى (P) ثم استنتج أن (P) يقطع (S) وفق دائرة (C) .

ب- بين أن مركز الدائرة (C) هو النقطة $H(0,2,-1)$.

04. بين أن : $\vec{OH} \wedge \vec{OB} = \vec{i} + 4\vec{j} + 8\vec{k}$ ثم استنتج مساحة المثلث OHB .

02.

في الفضاء نختار وحدة الطول ثم نعتبر $ABCDEFGH$ متوازي المستطيلات قائم حيث $AB=1$ و $AD=2$ و $AE=1$ و النقطة I منتصف $[AD]$.



الفضاء مزود بالمعلم المتعامد المنظم $(A, \vec{AB}, \vec{AI}, \vec{AE})$.

01. حدد في هذا المعلم إحداثيات النقط F و G و H .

02. أ- بين أن : V حجم رباعي الأوجه $GFIH$ يساوي $\frac{1}{3}$.

ب- بين أن : المثلث FIH قائم في I ثم نعبّر عن V بطريقة أخرى .

ج- أحسب المسافة d للنقطة G عن المستوى (FIH) .

03. لنعتبر المتجهة $\vec{n}(2;1;-1)$.

أ- بين أن المتجهة \vec{n} منظمية على المستوى (FIH) .

ب- استنتج معادلة ديكارتية للمستوى (FIH) .

ج- أوجد بطريقة ثانية المسافة d للنقطة G عن المستوى (FIH) .

04. أ- هل المستقيم (AG) عمودي على المستوى (FIH) .

ب- أعط تمثيل بارامترى للمستقيم (AG) .

ج- حدد إحداثيات النقطة K تقاطع المستقيم (AG) و المستوى (FIH) .

05. لنعتبر (Γ) الفلكة حيث مركزها G و المارة من K . حدد طبيعة تقاطع الفلكة (Γ) و المستوى (FIH) .