

Exercice

.1

Maths-inter.ma

1.

التمرين

- نعتبر في الفضاء المنسوب الى معلم متعامد ممنظم مباشر  $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  ، النقطتين  $A(0; 2; 2)$  و  $B(1; 2; -1)$  .  
 نعتبر الفلكة (S) التي معادلتها الديكارتية :  $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 4y - 4z - 1 = 0$  والمستوى (P) الذي معادلته :  $2x + y - z + 6 = 0$  .
- (1) (a) أوجد تمثيلا بارمتريا للمستقيم  $(\Delta)$  المار من A والعمودي على (P).  
 (b) حدد مثلثات إحداثيات I نقطة تقاطع  $(\Delta)$  و (P).  
 (c) حدد d المسافة بين A والمستوى (P)
- (2) (a) حدد  $\Omega$  مركز الفلكة (S) وشعاعها R .  
 (b) بين أن المستوى (P) يقطع الفلكة (S) وفق دائرة (C) يتم تحديد مركزها وشعاعها.
- (3) ليكن (Q) المستوى المار من النقطة B والموجه بالمتجهتين المتجهتين  $\vec{u}(4; 1; 0)$  و  $\vec{v}(2; 1; -1)$  .  
 (a) حدد متجهة موجهة للمستقيم (D) تقاطع المستويين (P) و (Q).  
 تحقق أن النقطة  $K(-\frac{7}{3}; 0; \frac{4}{3})$  تنتمي الى كل من المستويين (P) و (Q) استنتج تمثيلا بارمتريا للمستقيم (D).

Exercice

.2

maths-inter.ma

2.

التمرين

- نعتبر في الفضاء المنسوب الى م م م مباشر  $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  . النقط  $A(2, 1, 1)$  و  $B(2, -1, 1)$  و  $C(4, 3, -3)$  و  $\Omega(2, 0, 1)$  و المتجهة  $\vec{n} = \vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$  . (P) هو المستوى المار من النقطة C ومتجهته المنظمة هي  $\vec{n}$  .  
 (Δ) هو المستقيم المار من النقطة  $\Omega$  والعمودي على المستوى (P) .
- (1) (a) بين أن المعادلة الديكارتية للمستوى (P) هي :  $x - 2y + 2z + 8 = 0$  . 0,25pts  
 (b) بين أن المسافة بين النقطة  $\Omega$  والمستوى (P) هي  $d = 4$  . 0,5pts
- (2) (a) حدد تمثيلا بارمتريا للمستقيم (Δ) . 0,5pts  
 (b) بين أن إحداثيات النقطة H تقاطع (P) و (Δ) هو المثلث  $(\frac{2}{3}, \frac{8}{3}, -\frac{5}{3})$  . 0,5pts
- (3) لتكن (S) مجموعة النقط  $M(x, y, z)$  من الفضاء التي تحقق العلاقة :  $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BM} = 24$  .  
 (a) بين أن  $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BM} = (x - 2)^2 + (y - 0)^2 + (z - 1)^2 - 1$  . 0,5pts  
 (b) بين أن (S) فلكة مركزها  $\Omega$  محددًا وشعاعها  $R = 5$  . 0,5pts
- (4) (a) بين أن (P) يقطع الفلكة (S) وفق دائرة (C) . 0,25pts  
 (b) حدد شعاع الدائرة (C) . 0,25pts  
 (c) حدد مركز الدائرة (C) .

Exercice

.3

Maths-inter

3.

التمرين

- (7) (a) حدد تمثيلا بارمتريا للمستقيم (Δ) . 0,25pts  
 (c) حدد إحداثيات النقطة H تقاطع (P) و (Δ) . 0,5pts
- (8) لتكن (S) مجموعة النقط  $M(x, y, z)$  من الفضاء التي تحقق العلاقة :  $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BM} = 8$  .  
 (c) بين أن  $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BM} = (x - 1)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 - 17$  . 0,5pts
- (d) بين أن (S) فلكة مركزها  $\Omega$  محددًا وشعاعها . 0,5pts
- (9) (a) بين أن (P) يقطع الفلكة (S) وفق دائرة (C) . 0,25pts  
 (b) حدد شعاع الدائرة (C) . 0,25pts  
 (c) حدد مركز الدائرة (C) . 0,25pts
- نعتبر في الفضاء المنسوب الى م م م مباشر  $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  . النقط  $A(3, -1, 2)$  و  $B(-1, 3, -4)$  و  $\Omega(1, 1, -1)$  و المتجهة  $\vec{n} = 2\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$  .  
 (P) هو المستوى المار من النقطة A ومتجهته المنظمة هي  $\vec{n}$  . (Δ) هو المستقيم المار من النقطة  $\Omega$  والعمودي على المستوى (P) .
- (5) (a) أحسب  $\overrightarrow{A\Omega} \wedge \overrightarrow{B\Omega}$  . 0,5pts  
 (b) ماذا تستنتج بالنسب للنقط A و B و  $\Omega$  ؟ . 0,25pts
- (6) (a) حدد معادلة ديكارتية للمستوى (P) . 0,25pts  
 (c) حدد المسافة d بين النقطة  $\Omega$  والمستوى (P) . 0,5pts

Voir les Solutions en bas