



(2) أ- بين أن المستوى  $(P)$  مماس للفلكة  $(S)$   
ت- حدد نقطة تقاطع المستوى  $(P)$  والفلكة  $(S)$

### التمرين (6)

لتكن  $A(1,1,-1)$  و  $B(-1,1,3)$  نقطتين من الفضاء  $E$   
(1) أ- إعط معادلة ديكارتية للفلكة  $(S)$  التي أحد أقطارها  $[AB]$   
ب- حدد  $\Omega$  مركز الفلكة  $(S)$  وشعاعها  $R$   
(2) ليكن  $(P)$  المستوى الذي معادلته  $x + z - 4 = 0$   
أ- بين أن النقطة  $H(\frac{3}{2}, 1, \frac{5}{2})$  هي المسقط العمودي للنقطة  $\Omega$  على المستوى  $(P)$   
ب- بين أن المستوى  $(P)$  يقطع  $(S)$  في دائرة  $(C)$   
ج- حدد مركز و شعاع الدائرة  $(C)$

### التمرين (7)

نعتبر النقطتين  $B(0,-2,0)$  و  $\Omega(1,-1,0)$  من الفضاء  $E$  ليكن  $(P)$  المستوى الذي معادلته  $(P): x - y = 0$   
(1) إعط معادلة ديكارتية للفلكة  $(S)$  ذات المركز  $\Omega$  والمماسة للمستوى  $(P)$   
(2) لتكن  $A(2,0,0)$  نقطة من  $E$   
أ- اعط تمثيلا بارامتريا للمستقيم  $(AB)$   
ب- أحسب  $d(\Omega, (AB))$   
ت- حدد نقطتي تقاطع المستقيم  $(AB)$  مع الفلكة  $(S)$

### التمرين (8)

ليكن  $(P)$  المستوى الذي معادلته  $(P): x + y + z + 2 = 0$   
ولتكن  $(C)$  الدائرة المحددة كما يلي :  
$$\begin{cases} y = 0 \\ x^2 + z^2 - 2z = 0 \end{cases}$$
  
(1) حدد  $\omega$  مركز الدائرة  $(C)$  ثم شعاعها  $r$   
(2) إعط معادلة ديكارتية للفلكة  $(S)$  التي تتضمن  $(C)$  ومركزها  $\Omega$  ينتمي إلى  $(P)$   
(3) حدد معادلتين المستويين  $(Q)$  و  $(Q')$  المماسين ل  $(S)$  والموازيين للمستوى  $(P)$

### التمرين (9)

نعتبر النقطة  $A(2,1,0)$  والمستوى  $(P)$  في الفضاء  $E$  حيث  $(P): x - y + z - 1 = 0$   
(1) إعط معادلتين ديكارتيين للمستقيم  $(D)$  المار من النقطة  $A$  و الموجه بالمتجهة  $\vec{u} = \vec{i} + \vec{k}$

- (2) أ- أحسب  $\bar{n} \wedge \bar{u}$  حيث  $\bar{n}$  متجهة منظمية على المستوى  $(P)$   
 ب- استنتج أن  $(D)$  غير عمودي على  $(P)$   
 ت- حدد تقاطع المستقيم  $(D)$  مع المستوى  $(P)$   
 (3) إعط معادلة ديكارتية للمستوى  $(Q)$  العمودي على  $(P)$  والذي يتضمن  
 المستقيم  $(D)$   
 (4) نعتبر الفلكة:  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 2z + 1 = 0$   
 أ- حدد  $\Omega$  مركز الفلكة ثم شعاعها  $R$   
 ب- حدد إحداثيات النقطة  $H$  المسقط العمودي للنقطة  $\Omega$  على المستوى  $(P)$   
 ت- بين أن المستوى  $(P)$  يقطع  $(S)$  في دائرة  $(C)$  محددًا مركزها و شعاعها  
 ث- تحقق أن  $\Omega \in (D)$  ثم استنتج تقاطع  $(S)$  و  $(Q)$

### التمرين (10)

- نعتبر النقط  $A(0,3,-5)$  و  $B(-0,7,-3)$  و  $C(1,5,-3)$  في الفضاء  $E$   
 (1) أ- أحسب  $\overline{AB} \wedge \overline{AC}$   
 ب- استنتج معادلة ديكارتية للمستوى  $(ABC)$   
 (2) ليكن  $(P)$  المستوى الذي معادلته  $x + y + z = 0$   
 اعط تمثيلاً بارامترياً للمستقيم  $(\Delta)$  تقاطع المستويين  $(P)$  و  $(ABC)$   
 (3) ولتكن  $(C)$  الدائرة المحددة كما يلي: 
$$\begin{cases} y = 0 \\ x^2 + z^2 + 10z + 9 = 0 \end{cases}$$
  
 أ- إعط معادلة ديكارتية للفلكة  $(S)$  التي تتضمن  $(C)$  ومركزها  $\Omega$  ينتمي  
 إلى  $(ABC)$   
 ب- حدد تقاطع المستقيم  $(AC)$  مع الفلكة  $(S)$   
 ت- بين أنه توجد قلكتان  $(S_1)$  و  $(S_2)$  تتضمنان  $(C)$  ومماستان للمستوى  $(O, \bar{i}, \bar{j})$  ثم  
 حدد معادلة ديكارتية لكل واحدة منهما