

8 التعريف الأول: يعتبر في الفضاء المستوي والي م. م. م. م.

النقط  $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ ، النقطة  $A(1, -1, 3)$ ،  $B(-1, -1, 1)$ ،  $C(-1, 0, 2)$  و  $(S)$  مجموعة النقطة  $M(x, y, z)$  من الفضاء، التي تحقق:

$$(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 4z + 1 = 0$$

1° - حدد  $\vec{AC} \wedge \vec{AB}$  ثم استنتج أن  $x + y - z + 3 = 0$  هو دليل ديكارتية للمستوي  $(ABC)$ .

2° - بين أن  $(S)$  قارة مركزها  $\Omega(2, 0, 2)$  و نصفها  $R = \sqrt{2}$ .

3° - يعتبر المستقيم  $(\Delta)$  (مارة من  $\Omega$ ، العمودي على  $(ABC)$ )

1° - اعل عتلا مارضربا لـ  $(\Delta)$ .

1° - حدد متلوت وحدائيات نقطة تقاطع  $(\Delta)$  و  $(ABC)$ .

1° - 4° - احس مسافة النقطة  $\Omega$  عن المستوي  $(ABC)$ .

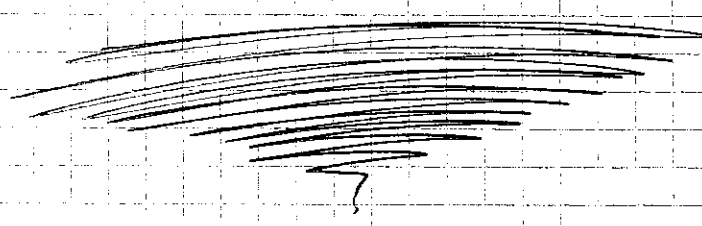
1° ب - استنتج أن المستوي  $(ABC)$  يقطع القارة  $(S)$

وفق دائرة  $(\Gamma)$  شعاعها  $r = 2$ .

1° ج - اثبت أن النقطة  $A$  هي مركز الدائرة  $(\Gamma)$ .

5° د - استنتج أن النقطة  $H(1 - \sqrt{2}, \sqrt{2} - 1, 3)$  تنتمي

إلى الدائرة  $(\Gamma)$ .



66

التحريث الثاني :

يحتوي كيس على ثنائي بيقات :

بيقة واحدة تحمل العدد 0 و خمس بيقات تحمل العدد 1 و بيقتان تحملتا (العدد 2) (التميز بين البيقات بالعدد ندرج عشوائيا وفي آن واحد ثلاث بيقات من الكيس

1° - نعتبر الأحداث التالية :

63

- A « المحصول ثلاث بيقات تحمل أعداداً مختلفة عشوائية »
- B « مجموع الأعداد التي تحملها البيقات (طباوئية يساوي 5 »
- C « مجموع الأعداد التي تحملها البيقات (طباوئية يساوي 4 »

بين أن :  $P(A) = \frac{5}{28}$  و  $P(B) = \frac{5}{56}$  و  $P(C) = \frac{3}{8}$

2° - ليكن X (متغير عشوائي الذي يربط كل نتيجة بعدد البيقات التي تحمل العدد 2

65

بين أن (القيم التي يأخذها X هي 0 و 1 و 2

64

ب - بين أن  $P(X=0) = \frac{5}{14}$  و  $P(X=2) = \frac{3}{28}$

65

ج - اعل قانون (متغير العشوائي X ثم حسب آمل الريا لبي  $E(X)$

6. التحريين الثالث = لتكن  $f$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي

$$f(x) = (x-2)^2 e^x$$

ولكن  $(C)$  منحناها في م.م.م  $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  (الوحدة 1cm)

1° - بين أن  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$  ثم أول نهاية

2° - بين أن  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  ثم أول نهاية

3° - أ - بين أن  $f'(x) = x(x-2)e^{2x}$  ( $\forall x \in \mathbb{R}$ )  
 ب - اذكر جدول تغيرات  $f$

4° - أ - بين أن  $f''(x) = (x^2-2)e^{2x}$  لكل  $x$  عن  $\mathbb{R}$  ثم استنتج

أن لمنحنى  $(C)$  نقطتي انعطاف ثم ارتو بيتهما غير مطلوب

ب - أنتج المنحنى  $(C)$

5° - أ - بين أن الدالة  $h: x \rightarrow (x-1)e^x$  دالة أصلية

للدالة  $h: x \rightarrow x e^x$  على  $\mathbb{R}$

ب - استنتج أن  $\int_0^1 x e^x dx = 1$

ج - ليكن  $(C')$  منحنى الدالة  $x \rightarrow x^2 e^x$

احسب  $C$  مساحة غير المستوى المحصور بين

$(C)$  و  $(C')$  والمستقيمين  $(\text{مرفقين عماديين})$

~~.....~~  $x=1$  و  $x=0$