Lycée ANISSE	D.S.N° = 6	2.bac S.V.T + S.P

التمرين الأول: (8 ن) نعتبر في الفضاء المنسوب إلى م.م.م $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ النقط $A(1,-1,3)$، $B(-1,-1,1)$، $C(-1,0,2)$ و (S) مجموعة النقط $M(x,y,z)$ من الفضاء التي تحقق:

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

1.5 ن 1° - حدد $\vec{AB} \wedge \vec{AC}$ ثم استنتج أن: $x+y-z+3=0$ معادلة ديكارتية للمستوى (ABC).

1 ن 2° - بين أن (S) فلكة مركزها $\Omega(2,0,2)$ وشعاعها $R=\sqrt{7}$.

1 ن 3° - نعتبر المستقيم (Δ) المار من Ω والعمودي على (ABC)

1 ن أ - أعط تمثيلا وسيطيا لـ (Δ).

1 ن ب - حدد مثلوث إحداثيات نقطة تقاطع (Δ) و (ABC).

1 ن 4° - أ - احسب مسافة النقطة Ω عن المستوى (ABC).

1 ن ب - استنتج أن المستوى (ABC) يقطع الفلكة (S) وفق دائرة (Γ) شعاعها $r=2$.

1 ن ج - تبين أن النقطة A هي مركز الدائرة (Γ).

0.5 ن د - استنتج أن النقطة $H(1-\sqrt{2}, \sqrt{2}-1, 3)$ تنتمي إلى الدائرة (Γ).

Lycée ANISSE	D.S.N°= 6	2ème S.V.T + S.P

6ن	التمرين الثاني : يحتوي كيس على ثماني بيدقات :

بيدقة واحدة تحمل العدد 0 و خمس بيدقات تحمل العدد 1 و بيدقتان تحملان العدد 2 (لا يمكن التمييز بين البيدقات باللمس)

نسحب عشوائيا و في آن واحد ثلاث بيدقات من الكيس

1° - نعتبر الأحداث التالية :

3ن	A " الحصول على ثلاث بيدقات تحمل أعدادا مختلفة مثنى مثنى "
	B " مجموع الأعداد التي تحملها البيدقات المسحوبة يساوي 5 "
	C " مجموع الأعداد التي تحملها البيدقات المسحوبة يساوي 4 "

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

2° - ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل سحبة بعدد البيدقات التي تحمل العدد 2

0,5ن	أ - بين أن القيم التي يأخذها X هي 0 و 1 و 2 .
1ن	ب - بين أن : $p(X=0)=\frac{5}{14}$ ، $p(X=2)=\frac{3}{28}$
1,5ن	ج - أعط قانون احتمال المتغير العشوائي X ثم احسب أمل الرجاء $E(X)$.

Lycée ANISSE	D.S.N°6	2.B.S.V.T+S.P

التمرين الثالث : لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي :

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

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

ن1 1° ـ بين أن $\lim_{x \to -\infty} f(x) = 0$ ثم أول هندسيا.

ن1 2° ـ بين أن $\lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$ و $\lim_{x \to +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$ ثم أول هندسيا.

ن0,5 3° ـ أ ـ بين أن: $(\forall x \in \mathbb{R}) \quad f'(x) = x(x-2)e^x$

ن0,5 ب ـ اعط جدول تغيرات f.

ن0,75 4° ـ أ ـ بين أن: $f''(x) = (x^2-2)e^x$ لكل x من $\mathbb{R}$، ثم استنتج أن لمنحنى (C) نقطتي انعطاف يتم تأطيرهما غير مطلوب.

ن0,75 ب ـ أنشئ المنحنى (C).

ن0,5 5° ـ أ ـ بين أن الدالة $H : x \longmapsto (x-1)e^x$ دالة أصلية للدالة $h : x \longmapsto xe^x$ على $\mathbb{R}$.

ن0,5 ب ـ استنتج أن : $\int_0^1 xe^x dx = 1$.

ن0,5 ج ـ ليكن (Γ) منحنى الدالة : $x \longmapsto x^2 e^x$

احسب ب cm^2 مساحة حيز المستوى المحصور بين (C) و (Γ) والمستقيمين المعرفين بما يلي :

$x = 0$ و $x = 1$