امتحان الفصل الثالث

الشعبة : الثانية رياضيات — **المدة :** ساعتان

اختبار في مادة الرياضيات

♠ التمرين الأول :

I- نعتبر كثير الحدود التالي: $P(x)=x^3-3x-2$

1) احسب $P(2)$. ثم عين الأعداد الحقيقية a ، b و c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x ،

$$P(x)=(x-2)(ax^2+bx+c)$$

2) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $P(x)=0$.

II- نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^3-3x-2$ و (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

2) بين أن : $f'(x)=3(x-1)(x+1)$ حيث f' مشتق الدالة f على $\mathbb{R}$.

3) عين اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

4) عين معدلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 0 .

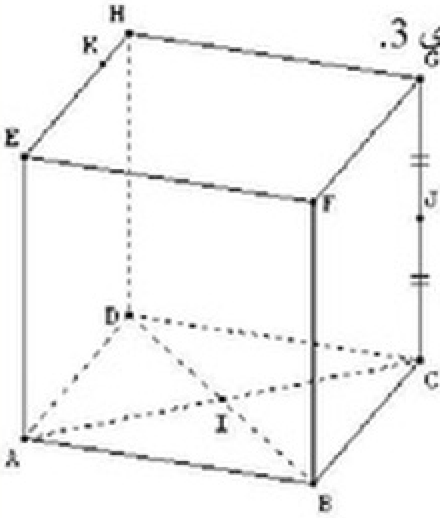
5) استنتج من الجزء I فاصلتي نقطتي تقاطع (C_f)ومحور الفواصل ثم ارسم (Δ) و (C_f).

♠ التمرين الثاني :

1	2	3	4
p_1	p_2	p_3	p_4

نعرف على المجموعة $E=\{1;2;3;4\}$ قانون الاحتمال التالي:

عين p_1 ، p_2 ، p_3 و p_4 علما أنها تشكل بهذا الترتيب حدود متعاقبة من متتالية حسابية أساسها r وأن الأمل الرياضي لقانون الاحتمال يساوي 3.



♠ التمرين الثالث :

نعتبر المكعب $ABCDEFGH$ ، I مركز ثقل الوجه $ABCD$

J منتصف $[CG]$ و K نقطة من الحرف $[EH]$ بحيث $\overrightarrow{HK}=\frac{1}{4}\overrightarrow{HE}$

1) بين أن المستوي (IJG) يمر بالنقطتين A و E .ثم استنتج تقاطع المستوي (IJK) والوجه $(EFGH)$.

2) أنشئ مقطع المكعب $ABCDEFGH$ بالمستوي (IJK).

♠ التمرين الرابع : اختر الإجابة الصحيحة .

ينسب الفضاء إلى معلم متعامد ومتجانس$(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$.

• S هي مجموعة النقط $M(x;y;z)$ من الفضاء حيث : $x^2+y^2+z^2=9$ ، S سطح الكرة

أ) مركزه O ونصف قطره 3 ب) مركزه O ونصف قطره $\sqrt{3}$ جـ) مركزه $A(0;0;1)$ ونصف قطره $\sqrt{3}$

• المستقيم (D) المعرف بـ $\begin{cases}x-y=1\\z=2\end{cases}$ تمثيله الوسيطي : أ) $\begin{cases}x=1+t\\y=t\\z=t\end{cases}$ ب) $\begin{cases}x=2-t\\y=t\\z=0\end{cases}$ جـ) $\begin{cases}x=1+t\\y=t\\z=2\end{cases}$

• يتقاطع S و (D) في النقطتين :

أ) $B(2;0;1)$ و $C(-1;-2;2)$ ب) $B(2;1;2)$ و $C(-1;-2;2)$

جـ) $B(2;1;2)$ و $C(-1;-2;0)$