الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية جيجل **ثانوية بريغن عمار ـ الشحنة**

المستـــــــــــــــوى: ثانية علوم تجريبية +تقني رياضي **2025/2026**

إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات **المدة:02 ساعة**

التمرين الأول:

برر صحة أو خطأ ما يلي:

1. f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ ب: $f(x) = -3x + 1$ و g الدالة المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ ب : $g(x) = \frac{2x+1}{x-1}$
   $D_{gof} = \mathbb{R} - \{1\}$
2. لتكن الدالة f المعرفة على $[2; +\infty[$ ب: $f(x) = 1 + \sqrt{x+2}$
   (C_f) منحنى الدالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$ هو صورة منحنى الدالة" الجذر التربيعي" بالإنسحاب الذي شعاعه$(-2\vec{i} + \vec{j})$
3. u الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ ب: $u(x) = x^2 - 1$ ، v الدالة المعرفة على $\mathbb{R}^*$ ب: $v(x) = \frac{1}{x}$
   الدالة uov معرفة على $\mathbb{R}^*$ب: $(uov)(x) = \frac{1}{x^2-1}$

التمرين الثاني:

ليكن p كثير حدود حيث: $p(x) = x^3 - 2x^2 + mx + 2$

1. اوجد قيمة العدد الحقيقي m بحيث يكون العدد 1 جذر لدالة كثير حدود p .
   - نضع: $m = -1$ أي: $p(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$
2. احسب $p(1)$ ، ماذا تستنتج؟
3. عين الاعداد الحقيقية a, b, c بحيث يكون من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $p(x) = (x-1)(ax^2 + bx + c)$
   - نضع $a = 1 ; b = -1 ; c = -2$
4. أ) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $p(x) = 0$
   ب) استنتج حلول المعادلة $p(x^2) = 0$
5. أ) أدرس إشارة $p(x)$ حسب قيم العدد الحقيقي x.
   ب) استنتج حلول المتراجحة $p(x) \geq 0$ في $\mathbb{R}$.

التمرين الثالث:

I. لتكن f الدالة المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ ب: $f(x) = \frac{x^2+3}{x+1}$
و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

1. عين الأعداد الحقيقية a, b وc بحيث:
   من أجل كل x من $R - \{-1\}$: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$
2. بين أنه من أجل كل x من $R - \{-1\}$: $f'(x) = \frac{(x+3)(x-1)}{(x+1)^2}$
3. استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
4. بين أن النقطة $A(-1; -2)$ هي مركز تناظر للمنحنى (C_f)
5. أوجد نقاط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور التراتيب.

.6

- عين دون حساب $\lim\limits_{h \to 0} \frac{f(h)-f(0)}{h}$ ثم فسر النتيجة هندسيا.
- أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $x_0 = 0$
- استنتج قيمة تقريبية للعدد $f(0.999)$

II. لتكن الدالة g المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1; 1\}$ ب: $g(x) = f(|x|)$
و (C_g) تمثيلها البياني في المعلم السابق.

- بين أن الدالة g دالة زوجية.
- إشرح كيفية إنشاء المنحنى (C_g) إنطلاقا من المنحنى (C_f) .

بالتوفيق