

## التمرين الأول: ( تمرين شامل للتحكم في أسئلة القراءة البيانية )

•  $f$  دالة معرفة على  $\mathbb{R} - \{2\}$  تمثيلها البياني في م م م  $(o, \vec{i}, \vec{j})$  المستقيم  $(\Delta)$  مستقيم مقارب مائل لـ  $(c_f)$  بجوار  $+\infty$  و  $(T)$  مماس لـ  $(c_f)$  عند النقطة ذات الفاصلة  $x_0 = -1$ .

- بقراءة بيانية عين مايلي :

1- نهايات الدالة  $f$  عند أطراف مجموعة التعريف

2- معادلات المستقيمات المقاربة

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)+4}{x} ; f'(-1) ; f'(-2) ; f\left(-\frac{7}{2}\right) ; f(1) ; f(-2) ; f(0)$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(4+h)-f(4)}{h} ; \lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)}{x^2-1} ; \lim_{x \rightarrow -5} \frac{f(x)+3}{x+5} ; \lim_{x \rightarrow -5} \frac{f(x)-f(-5)}{x+5}$$

4- أكتب معادلتني كل من  $(\Delta)$  و  $(T)$  : 5- عين  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + x]$

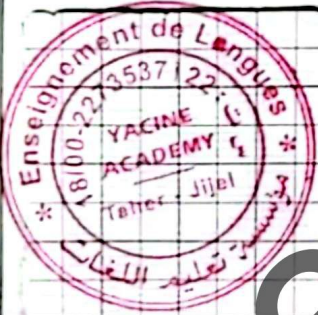
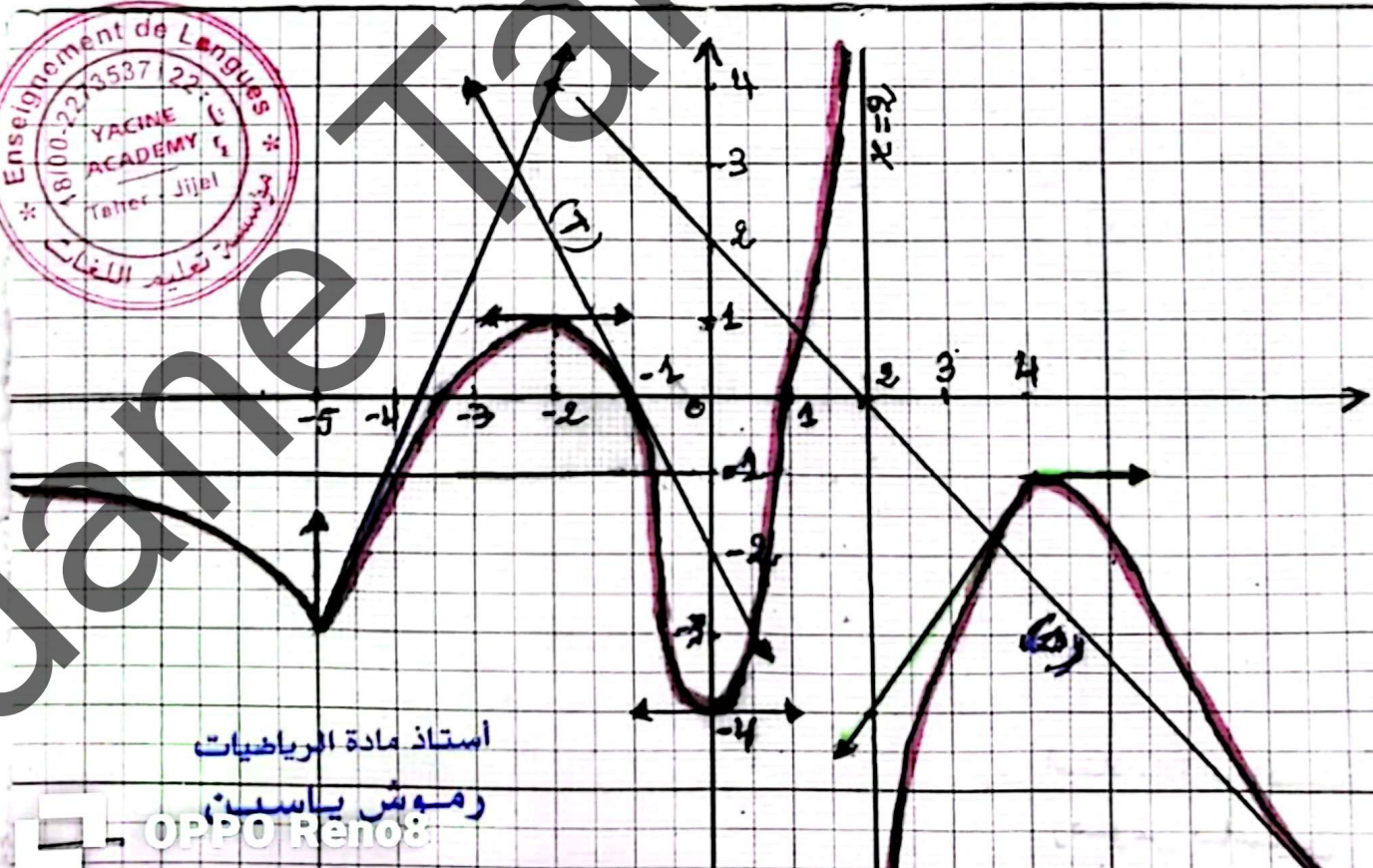
6- هل الدالة  $f$  قابلة للإشتقاق عند القيمة  $x = -5$  ؟ علل

7- هل الدالة  $f$  قابلة للإشتقاق على يسار القيمة  $x = 4$  و على يمين القيمة  $x = 4$  ؟ مع التعليل

8- حل المتراجحات:  $f(x) \geq 0$  ;  $f(x) < 0$  ;  $f'(x) > 0$  ;  $f'(x) < 0$

9- شكل جدول تغيرات الدالة  $f$

10- ناقش بيانيا عدد و إشارة حلول المعادلة:  $2f(x) - 2m + 10 = 0$  ( $m$  وسيط حقيقي)



استاذ مادة الرياضيات

رموش ياسين

OPPO Reno8

التمرين الثاني : ( تمرين شامل في دراسة الدوال )

الجزء الأول :

• نعتبر الدالة  $g$  المعرفة على  $R$  بـ :  $g(x) = x^3 - 3x - 4$

1/ أدرس تغيرات الدالة  $g$  ، ثم أنجز جدول تغيراتها

2/ بين أن المعادلة  $g(x) = 0$  تقبل حلا وحيدا  $\alpha$  حيث :  $2.1 < \alpha < 2.2$  ، ثم استنتج إشارة  $g(x)$  على  $R$

الجزء الثاني :

•  $f$  دالة معرفة على  $R - \{-1; 1\}$  بـ :  $f(x) = \frac{x^3 + 2x^2}{x^2 - 1}$  و ليكن  $(c_f)$  المنحنى الممثل للدالة  $f$

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(o, \vec{i}, \vec{j})$

1/ أحسب نهايات الدالة  $f$  عند حدود مجموعة تعريفها

2/ أ- بين أنه من أجل كل  $x$  من  $R - \{-1; 1\}$  :  $f'(x) = \frac{x \cdot g(x)}{(x^2 - 1)^2}$

ب- شكل جدول تغيرات الدالة  $f$

3/ أ- عين العددين الحقيقيين  $a$  ;  $b$  بحيث من أجل  $x \in R - \{-1; 1\}$  :

$$f(x) = x + 2 + \frac{ax+b}{x^2-1}$$

ب- بين أن المستقيم  $(\Delta)$  ذو المعادلة  $y = x + 2$  مستقيم مقارب مائل للمنحنى  $(c_f)$

ج- أدرس الوضع النسبي للمنحنى  $(c_f)$  بالنسبة إلى  $(\Delta)$

4/ بين أن :  $f(\alpha) = \frac{3}{2}\alpha + 2$  ثم جد حصرًا للعدد  $f(\alpha)$

5/ عين دون حساب :  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(\alpha+h) - f(\alpha)}{h}$  ; ماذا تستنتج ؟

- فسر هندسيا النتيجة

6/ أرسم المنحنى  $(c_f)$  و المستقيمات المقاربة

7/ ناقش بيانيا عدد و إشارة حلول المعادلة :  $f(x) = |m|$

8/ نعتبر الدالة  $h$  المعرفة على  $R - \{-1; 1\}$  بـ :  $h(x) = \frac{x^3 + 2x^2}{|x^2 - 1|}$

- اشرح كيفية رسم المنحنى  $(c_h)$  اعتمادا على المنحنى  $(c_f)$

9/  $k$  دالة معرفة على  $R$  بـ :  $k(x) = g(-3x)$  ، دون حساب عبارة  $k(x)$  :

أ- عين نهايات الدالة  $k$

ب- أحسب  $K'(x)$  ثم شكل جدول تغيرات الدالة  $k$