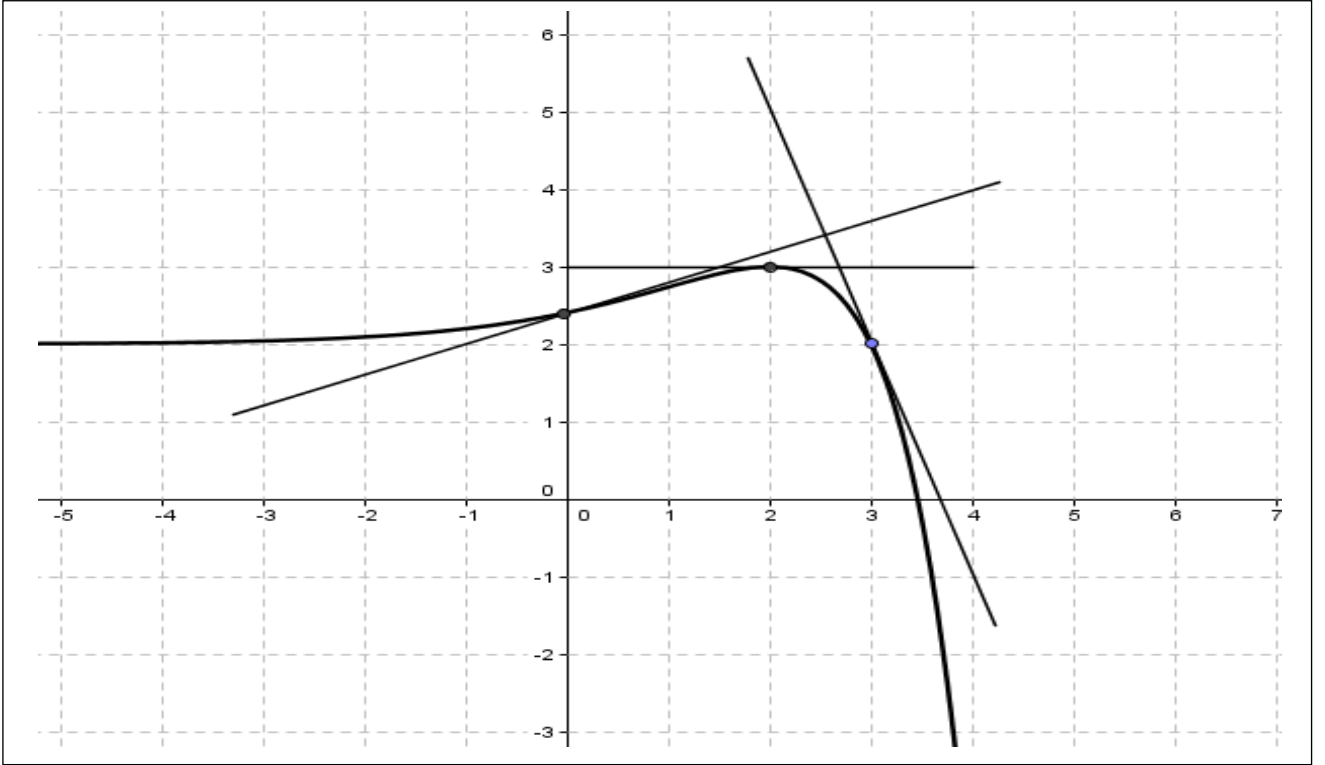


الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (8 نقط)

I. الدالة g معرفة على $\mathbb{R}$ ، المنحنى البياني الممثل لها في الشكل المقابل. (T_1) و (T_2) و (T_3) مماسات ل (C) في النقط ذات الفواصل: 0 و 2 و 3 على الترتيب.



1) بقرأة بيانية جد: $g(3)$ ، $g'(3)$ ، $g(2)$ ، $g'(2)$ و $g''(0)$

2) عين بياناً إشارة كل من $g(x)$ و $g'(x)$ على $\mathbb{R}$.

II. في كل حالة من الحالات التالية، أدرس قابلية اشتقاق الدالة f عند a ، ثم أعط تفسيراً هندسياً للنتائج.

$$f(x) = 2x|x-1| + 3 \quad ; a = 1 \quad (2) \quad , \quad f(x) = 3\sqrt{x+4} - 1 \quad ; a = -4 \quad (1)$$

التمرين الثاني: (12 نقطة)

I) لتكن g دالة معرفة على $\mathbb{R}$: $g(x) = x^3 - 2x^2 - 1$.

1) أدرس تغيرات الدالة g

2) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلاً وحيداً α حيث $2 < \alpha < 2.5$ ثم استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$

II) f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ كما يلي: $f(x) = \frac{x}{x-1} \sqrt{x^2+1}$ ، (c_f) المنحنى البياني الممثل لها في المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1) بين أنهم من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{1\}$: $f'(x) = \frac{g(x)}{(x-1)^2 \sqrt{x^2+1}}$ ، استنتج اتجاه تغير الدالة f .

2) أكتب معادلة ل (T) . مماس المنحنى (c_f) في النقطة ذات الفاصلة 0.

3) عين أحداثيات نقط تقاطع (c_f) مع حامل محور الترتيب.

بالتوفيق: أستاذة المادة بن صافية