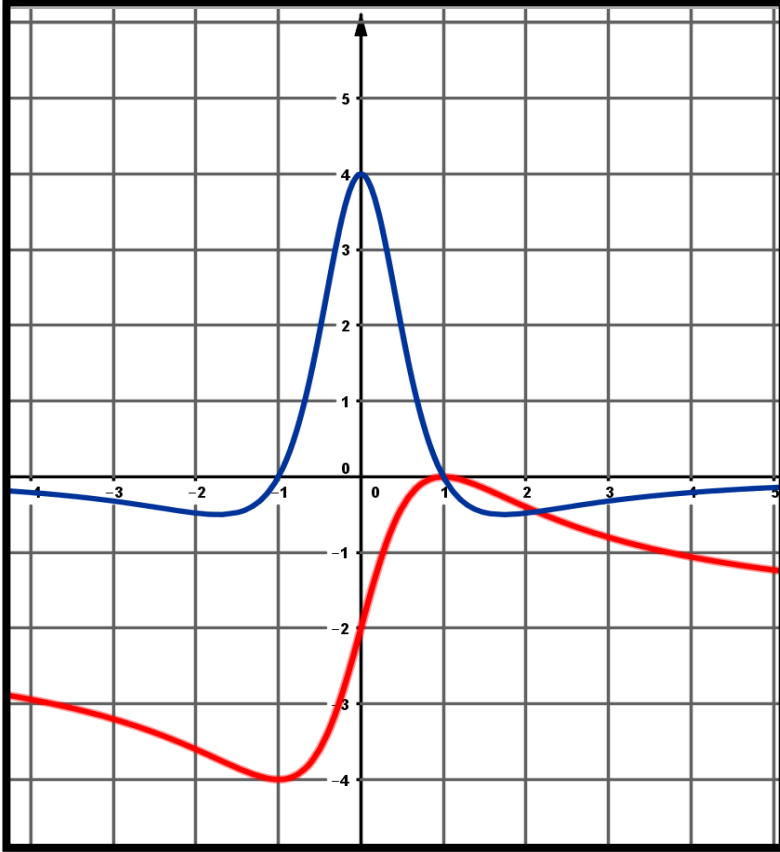


الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين :

لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ ب: $f(x) = \frac{-2x^2 + ax + b}{x^2 + 1}$ حيث a و b عدنان حقيقيان ثابتان ، إليك في الشكل الموالي



التمثيلين البيانيين حيث أحدهما يمثل التمثيل البياني للدالة f والآخر يمثل التمثيل البياني لدالتها المشتقة f'

1/ عين التمثيل البياني للدالة f من بين التمثيلين

2/ بقراءة بيانية عين كلا من : $f(0)$ ، $f'(1)$ ،

$$(f(1-2x))'(0) ، \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f'(h) - 4}{h}$$

3/ حدد إشارة كلا من $f(x)$ و $f'(x)$

، ثم استنتج حلول المتراجحة $f'(x) \times f(x) \leq 0$

4/ بين أن $a = 4$ و $b = -2$

5/ بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f'(x) = \frac{-4x^2 + 4}{(x^2 + 1)^2}$

-استنتج اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها

6/ بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$ لدينا :

$$f(-x) = -f(x) - 4 ، \text{ ماذا تستنتج ؟}$$

7/ أكتب معادلة المماس (T) عند النقطة $w(0; -2)$

8/ أدرس الوضع النسبي ل (C_f) و (T) ، ماذا تستنتج ؟

9/ عين حصرا للدالة f على المجال $[2; 3]$

10 / عين قيمة مقربة للعدد $f(h)$ من أجل h يؤول إلى 0 ، ثم استنتج قيمة مقربة للعدد $f(0,001)$

11/ ليكن m وسيط حقيقي ، عين قيم m التي من أجلها المعادلة $f(x) = -(m-1)^2$ تقبل حلا وحيدا مضاعفا

نعتبر الدالة g والمعرفة على $\mathbb{R}$ حيث : $g(x) = -2[f(x)]^2$

1/ أحسب $g'(x)$ بدلالة $f(x)$ و $f'(x)$

2/ استنتج اتجاه تغير الدالة g ، ثم شكل جدول تغيراتها

..... بالتوفيق