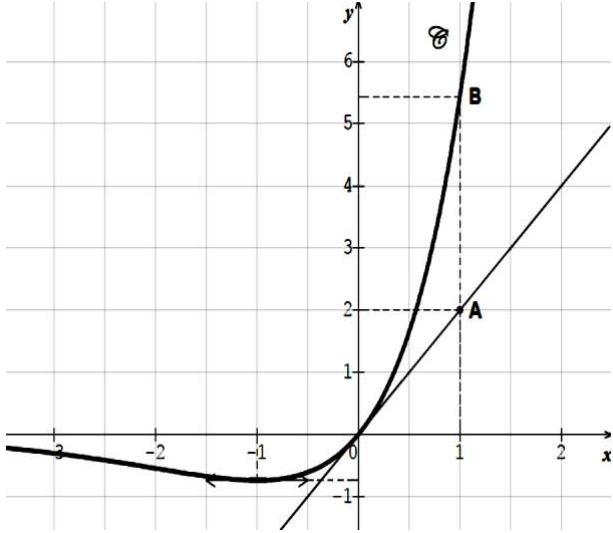




الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول :



الدالة العددية f معرفة وقابلة للاشتقاق من أجل

كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}$ ، تمثيلها البياني في المستوي

المنسوب إلى المعلم المتعامد $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

. المستقيم (OA) حيث $A(1, 2)$ مماس لـ (C) عند المبدأ O .

. المماس لـ (C) عند النقطة ذات الفاصلة -1 يوازي (xx')

I. بقراءة بيانية أجب عمايلي :

1- عين كلا : $f'(0)$ ، $f'(-1)$ و $\left(\frac{3}{f}\right)'(-1)$ و $-2f'(0)$

2- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $(f' \circ f)(x) = 2$.

3- عين معادلة المماس (OA) .

4- برر أن (C) يقبل مماسا في كل نقطة منه.

5- شكل جدول تغيرات الدالة f .

6- ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة : $f(x) = 2x + f(m)$

II. الدالة العددية g المعرفة والقابلة للاشتقاق في $\mathbb{R}$ بحيث : $g(x) = [f(2-x)]^2$

1- عين $g'(x)$ بدلالة $f(2-x)$ و $f'(2-x)$.

2- أدرس اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها .

التمرين الثاني :

الدالة العددية f المعرفة في المجال : $[1; +\infty[$ بحيث : $f(x) = x + \sqrt{x^2 - 1}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في

المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1- بين أن من أجل كل عدد حقيقي من $[1; +\infty[$: $f'(x) = 1 + \frac{x}{\sqrt{x^2 - 1}}$.

2- استنتج اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها.

3- هل الدالة f تقبل قيم حدية محلية؟ علل .

4- عين حصرا لـ $f(x)$ في المجال $[2; 7]$

5- عين قيمة العدد الحقيقي α حتى يكون المستقيم ذي المعادلة $y = (1 + \sqrt{5})x + \alpha$ مماس للمحنى (C_f)

موفقون