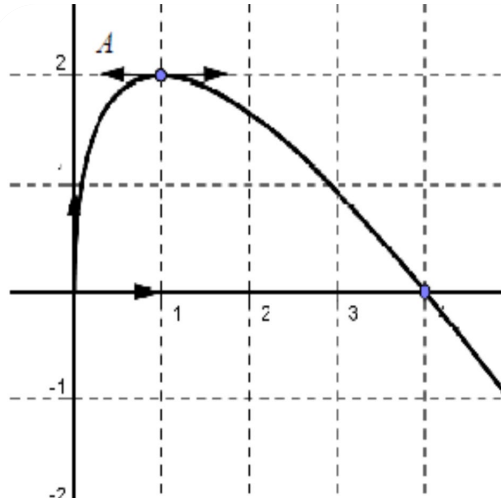


اختبار الثلاثي الاول في مادة الرياضياتالتمرين الاول (09 ن) :

الشكل المقابل هو التمثيل البياني (C_h)

لدالة h معرفة و قابلة للاشتقاق على المجال $[0; +\infty[$ في مستو منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(0; \vec{i}; \vec{j})$

المنحني (C_h) يقبل مماسا في النقطة $A(1,2)$

معادلته $y=2$ ، و يمر بالنقطة $B(4,0)$.

1- احسب $f'(1)$ ، قارن بين $f'\left(\frac{1}{2}\right)$ و $f'(2)$.

2- نعرف الدالة g المعرفة على المجال $[0; +\infty[$ كما يلي :

$$g(x) = [h(x)]^2$$

- عبر عن $g'(x)$ بدلالة $h(x)$ و $h'(x)$. ثم ضع جدول تغيرات الدالة g .

3- نعتبر الدالة k المعرفة على المجال $[0; +\infty[$ كما يلي : $k(x) = e^{h(x)}$.

- اوجد ما يلي : $k(0)$ ، $k(4)$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} k(x)$.

- ضع جدول تغيرات الدالة k .

التمرين الثاني (11 ن) :

f دالة عددية معرفة على \mathbb{R}^* بـ : $f(x) = 1 - \frac{\ln x^2}{x}$ ، (C) تمثيلها البياني في مستو مزود بمعلم م m $(0; \vec{i}; \vec{j})$.

1- ادرس تغيرات الدالة f و اكتب معادلات المستقيمات المقاربة.

- اثبت ان المنحني (C) يقطع المستقيم (Δ) الذي معادلته : $y=1$ في نقطتين يطلب تعيين احداثياتهما.

2- احسب : $f(-x) + f(x)$ ، ماذا تستنتج ؟

3- بين ان المعادلة : $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $-1 < \alpha < -0.5$.

4- اثبت ان المنحني (C) يقبل مماسا (T) يشمل النقطة $A(0;1)$ و يمس المنحني (C) في نقطتين يطلب تعيين

احداثياتهما ، اوجد معادلة للمماس (T) .

5- ارسم (T) ثم (C) .

6- ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة : $f(x) = mx + 1$.

7- h دالة عددية معرفة على \mathbb{R}^* بـ : $h(x) = 1 + \frac{\ln x^2}{|x|}$ ، و (C') تمثيلها البياني في المعلم السابق.

- بين ان h دالة زوجية .

- دون دراسة تغيرات الدالة h ، ارسم المنحني (C') ، علل ذلك.