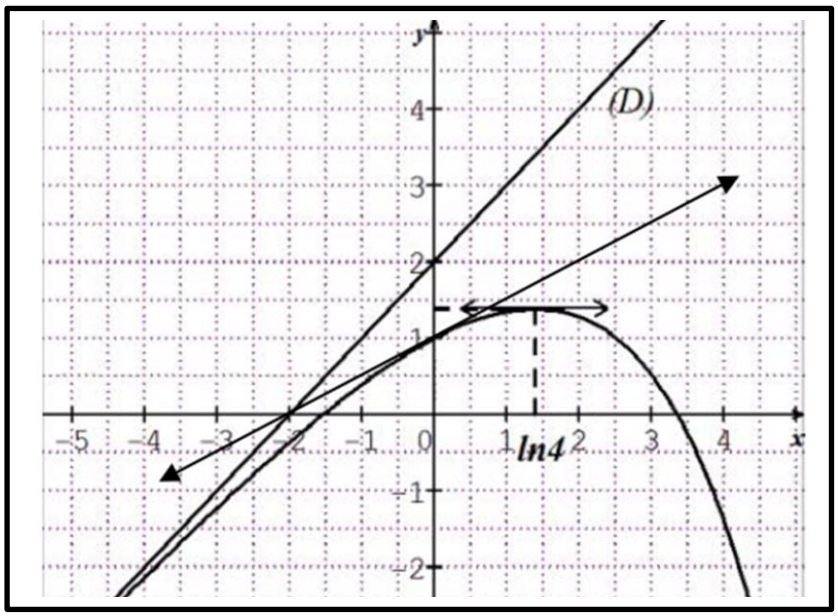
المؤسسة : السنة الدراسية: 2020/2019

المستوى: 3 تقني رياضي المدة:.

الفرض المحروس الأول للفصل الثاني في الرياضيات

التمرين الأول:

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ ،نرمز بـ (C_f) إلى منحناها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$ (انظر الشكل)



1/بقراءة بيانية :

أ)احسب $f'(\ln 4)$ و $f'(0)$.

ب)استنتج معادلة المماس (T_1) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0

جـ)عين معادلة للمستقيم (D) .

د)شكل جدول تغيرات الدالة f .

هـ)ليكن (T_m) مستقيم معادلته $y=\frac{m}{2}x+m$ حيث m وسيط حقيقي .

- بين أن كل المستقيمات (T_m)تشمل نقطة وحيدة A يطلب تعيين احداثيتها.
- ناقش حسب قيم الوسيط m عدد حلول المعادلة $f(x)=\frac{m}{2}x+m$

2/لتكن h الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ كمايلي: $h(x)=f(|x|)$

أ)ادرس قابلية اشتقاق الدالة h عند 0.ماذا يمكن القول عن النقطة $B(0;1)$ ؟مع التعليل.

ب)تحقق أن h دالة زوجية.

جـ)أنشئ (C_h) المنحنى الممثل للدالة h انطلاقا من المنحنى (C_f) في نفس المعلم.

التمرين الثاني:

نعتبر العادلة (E) ذات المجهولين الصحيحين x و y حيث $3x-21y=78$

1/بين أن (E) تقبل حلولا في $\mathbb{Z}^2$.

2/أثبت أنه اذا كانت الثنائية $(x;y)$ من $\mathbb{Z}^2$ حلا للمعادلة (E) فإن $x\equiv 5[7]$ ،استنتج حلول المعادلة (E).

3/ادرس ،حسب قيم العدد الطبيعي n ، بواقي القسمة الاقليدية للعدد 5^n على 7 .

4/عين الثنائيات $(x;y)$ من $\mathbb{N}^2$ التي حلول للعادلة (E) وتحقق $5^x+5^y\equiv 3[7]$