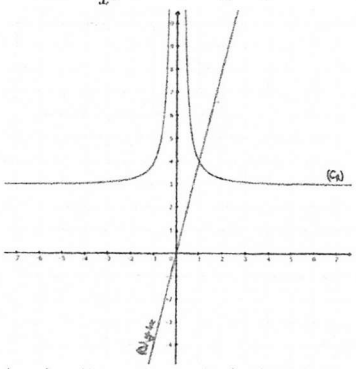
وزارة التربية الوطنية.	الفرض الأول	مديرية التربية لولاية قسنطينة.
ثانوية الصادق مخلوف عين اسمارة.	للفصل الأول	المستوى : 3 ع ت 3.
الخميس 09 نوفمبر 2023.	في مادة الرياضيات.	المدة : 75 دقيقة.

تمرين 01 ☆☆

المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$، (C_h) التمثيل البياني للدالة h المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ : $h(x)=\frac{1}{x^2}+3$ و (D) المستقيم ذو المعادلة $y=4x$. (أنظر الى الشكل المقابل.)



1 بقراءة بيانية حدد الوضع النسبي لـ (C_h) بالنسبة لـ (D).

• لتكن g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ : $g(x)=\frac{1}{x^2}-4x+3$.

2 إستنتج حسب قيم العدد الحقيقي الغير معدوم x إشارة $g(x)$.

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ : $f(x)=x-2+\frac{2-3x}{x^2}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1 (أ) أحسب : $\lim\limits_{x\xrightarrow{<}0} f(x)$ و $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0} f(x)$ ، ثم فسر النتائج هندسيا.

(ب) أحسب : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$.

2 بين أنه من أجل كل عدد حقيقي غير معدوم x : $f'(x)=\frac{1}{x^2}g\left(\frac{1}{x}\right)$.

3 إستنتج أن الدالة f متزايدة تماما على المجالين $]0;1]$ و $[1;+\infty[$ و متناقصة تماما على المجال $]-\infty;0[$ ، ثم وشكل جدول تغيراتها.

4 (أ) أحسب $\lim\limits_{|x|\to+\infty}[f(x)-(x-2)]$ ، ثم إستنتج أن (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) يطلب تعيين معادلته.

(ب) أدرس وضعية (C_f) بالنسبة لـ (Δ).

5 بين أن (C_f) يقبل نقطة إنعطاف A فاصلتها 2 ثم أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة A.

6 بين أن المعادلة : $f(x)=-3$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $-2,6<\alpha<-2,4$.

7 أنشئ (Δ) ، (T) و (C_f). (نأخذ : $f(-1,34)\approx 0$ ، $f(0,52)\approx 0$ و $f(2,81)\approx 0$)

8 ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة : $f(x)=2024m$ ، حيث x عدد حقيقي غير معدوم.

9 لتكن k الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ : $k(x)=2-|x|+\frac{3|x|-2}{x^2}$ ، (C_k) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

(أ) بين أن k دالة زوجية .

(ب) إشرح كيف يمكن إنشاء (C_k) إنطلاقا من (C_f) ، ثم أنشؤه في نفس المعلم السابق.

بالتوفيق للجميع .

ency-education.com/exams

www.ency-education.com