

Exercice .1

maths-inter.ma

1. التمرين

أتم الأجابة التالية بعد نقلها في ورقة التحرير، ثم أنشئء شكلا يجسد التأويل الهندسي الوارد في كل جواب :

فإن (C_f) يقبل في
محور بجوار 1,5pts

(1) بما أن : $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{f(x)}{x} \right) = 0$

وإما أن $f(x) - (.....)$
فإن المنحنى (C_f) يوجد فوق (Δ) 1,5pts

(2) بما أن : $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - (x+2)) = 0$
فإن المستقيم (Δ) الذي :
..... للمنحنى (C_f) بجوار

فإن (C_f) يقبل في
محور بجوار 1,5pts

(3) بما أن : $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{f(x)}{x} \right) = -\infty$

فإن المستقيم (Δ) الذي :
..... للمنحنى (C_f) بجوار 1,5pts

(4) بما أن : $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) = +\infty$

فإن (C_f) يقبل في
المستقيم (Δ) الذي : 1,5pts

(5) بما أن : $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{f(x)}{x} \right) = 2$
و $\lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - (2x)) = -\infty$

Exercice .2

maths-inter.ma

2. التمرين

الدالة f معرفة على $]0, +\infty[$ كما يلي : $f(x) = 2x - 3 + \frac{\ln x}{x^2}$

(1) (a) بين أن $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln x}{x^2} = -\infty$ 0,5pts

(b) استنتج $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ 0,5pts

(c) أول هندسيا النتيجة السابقة . 0,5pts

(2) أحسب : $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x^2}$ 0,5pts

(3) استنتج $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ 0,5pts

(4) (a) بين أن المنحنى (C_f) يقبل مقاربا مانلا (Δ) ، بجوار $+\infty$ ، محددًا معادلته . 1pts

(b) أدرس إشارة $\frac{\ln x}{x^2}$ 0,5pts

(c) استنتج الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و (Δ) . 1pts

Exercice 3

maths-inter.ma

3. التمرين

الجزء الأول : نعتبر الدالة g المعرفة على $]0, +\infty[$ كما يلي : $g(x) = x - 1 + \ln x$

(1) (a) بين أن $g'(x) = \frac{x+1}{x}$ لكل x من I . 0,5pts

(b) بين أن الدالة g تزايدية على المجال I . 0,5pts

(2) استنتج أن $g(x) \geq 0$ على $]1, +\infty[$ وأن $g(x) \leq 0$ على $]0, 1]$. (لاحظ أن $g(1) = 0$) 1pts

الجزء الثاني : نعتبر الدالة f المعرفة على I بما يلي : $f(x) = \left(\frac{x-1}{x}\right) \ln x$

(C) هو المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ممنظم (O, \vec{i}, \vec{j}) حيث $\|\vec{i}\| = 1\text{cm}$

(3) (a) بين أن $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$ ثم أول هندسيا هاته النتيجة. 1pts

(b) بين أن $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ ثم بين أن $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = 0$. (لاحظ أن : $\frac{f(x)}{x} = \left(\frac{x-1}{x}\right) \frac{\ln x}{x}$ لكل x من I). 1pts

(c) استنتج أن (C) يقبل فرعا شلجيميا بجوار $+\infty$ يتم تحديد اتجاهه. 0,5pts

(4) (a) بين أن : $f'(x) = \frac{g(x)}{x^2}$; $\forall x \in I$ 1pts

(b) استنتج أن الدالة f تناقصية على المجال $]0, 1]$ تزايدية على المجال $]1, +\infty[$. 0,5pts

(c) أعط جدول تغيرات الدالة f على المجال I . 0,5pts

(5) انشء المنحنى (C). (نقبل أن ل (C) نقطة انعطاف وحيدة أفصولها محصور بين 1,5 و 2) 1pts

Bonne Chance