

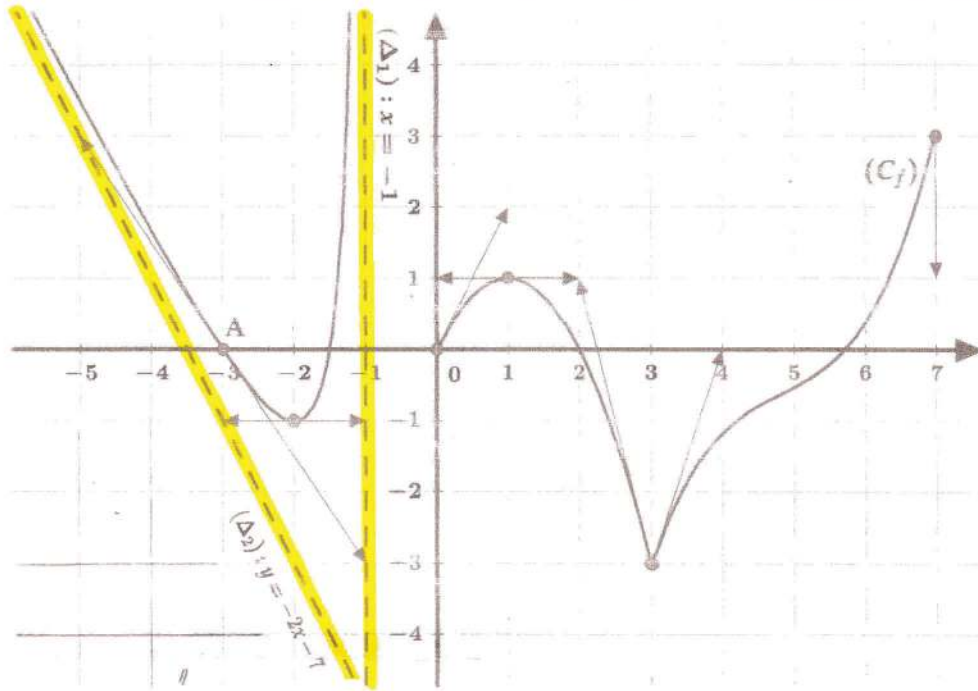
فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات

المستوى: 3 رياضي

المدة: 5400 ثانية

السنة الدراسية: 2024/2023

تمرين:

« لتكن الدالة f المعرفة على المجال $] -\infty, -1[\cup [0, 7]$ (C_f) تمثيلها البياني يقبل مستقيمان مقاربان (Δ_1) و (Δ_2) كما هو مبين في الشكل :

I بقراءة بيانية عين :

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) + 2x + 7, \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) \quad ①$$

$$\lim_{x \rightarrow 7} \frac{f(x) - 3}{x - 7}, \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - 1}{h}, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}, f'(-2) \quad ②$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{f(x) + 3}{x - 3} \right) \text{ و } \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{f(x) + 3}{x - 3} \right) \quad ③ \text{ ثم فسر النتيجة بيانيا.}$$

$$\text{بين أن : } \lim_{x \rightarrow -3} \frac{f(x)}{x^2 - 9} = \frac{1}{4} \quad ④$$

$$\text{II لتكن الدالة } g \text{ المعرفة على } \mathbb{R} - \{-1\} \text{ كما يلي : } g(x) = \frac{-2x^2 - 9x - 9}{x + 1}$$

$$\text{أ بين أن : } g'(x) = \frac{-2x(x+2)}{(x+1)^2} \text{ ثم ادرس تغيرات الدالة } g.$$

$$\text{III لتكن الدالة } h \text{ المعرفة كما يلي : } h(x) = \begin{cases} g\left(\frac{1}{x}\right); x \in]-\infty, -1[\cup]-1, 0[\\ \sqrt{x^2 + 4x} - 2; x \geq 0 \end{cases}$$

① من أجل كل x من $] -\infty, -1[\cup]-1, 0[$ و باستعمال مشتقة دالة مركبة استنتج اتجاه تغير الدالة h ثم شكل

جدول تغيراتها.

② ادرس قابلية اشتقاق الدالة h على يمين العدد 0 ثم فسر النتيجة هندسيا.

③ من أجل كل $x \geq 0$ بين أن المستقيم $(D) : y = x$ مقارب مائل للمنحنى (C_h) .

بالتوفيق

انتهى

الصفحة 1 من 1