

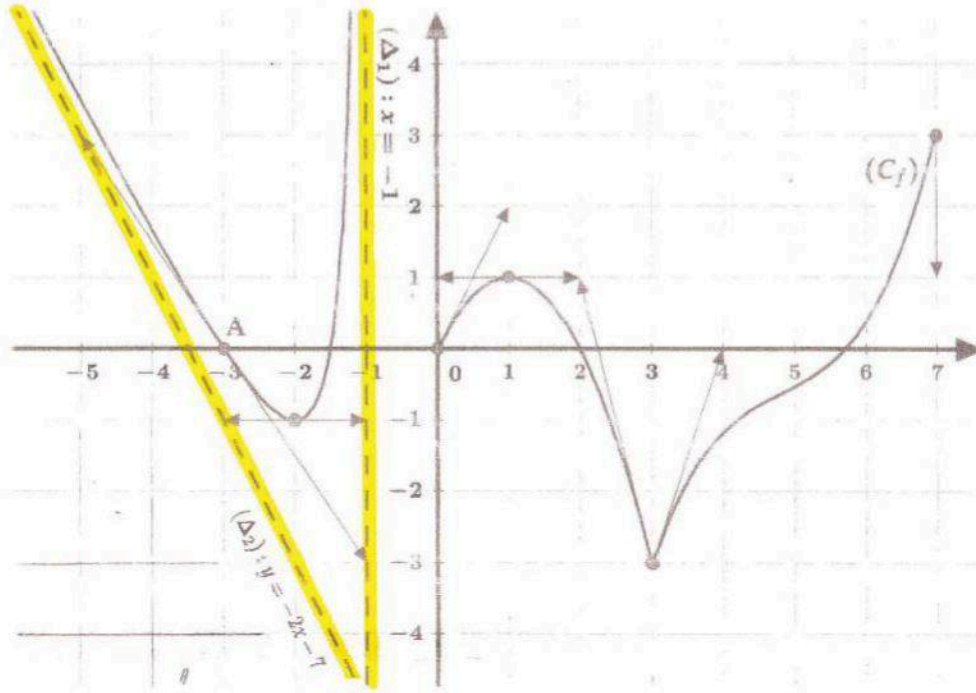
## فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات

المستوى: 3 رياضي

المدة: 5400 ثانية

السنة الدراسية: 2024/2023

## تمارين:

«تكن الدالة  $f$  المعرفة على المجال  $] -\infty, -1[ \cup [0, 7]$  $(C_f)$  تمثيلها البياني يقبل مستقيمان مقاربان  $(\Delta_1)$  و  $(\Delta_2)$  كما هو مبين في الشكل :

I بقرأة بيانية عين :

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

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

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left( \frac{f(x) + 3}{x - 3} \right) \text{ و } \lim_{x \rightarrow 3} \left( \frac{f(x) + 3}{x - 3} \right) \quad ③$$

ثم فسر النتيجة بيانيا.

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

$$g(x) = \frac{-2x^2 - 9x - 9}{x + 1} \quad ⑤ \text{ تكن الدالة } g \text{ المعرفة على } \mathbb{R} - \{-1\} \text{ كما يلي :}$$

$$g'(x) = \frac{-2x(x+2)}{(x+1)^2} \quad ⑥ \text{ بين أن : ثم ادرس تغيرات الدالة } g.$$

$$h(x) = \begin{cases} g\left(\frac{1}{x}\right); x \in ]-\infty, -1[ \cup ]-1, 0[ \\ \sqrt{x^2 + 4x} - 2; x \geq 0 \end{cases} \quad ⑦ \text{ تكن الدالة } h \text{ المعرفة كما يلي :}$$

⑧ من أجل كل  $x$  من  $] -\infty, -1[ \cup ]-1, 0[$  و باستعمال مشتقة دالة مركبة استنتج اتجاه تغير الدالة  $h$  ثم شكل

جدول تغيراتها.

⑨ ادرس قابلية اشتقاق الدالة  $h$  على يمين العدد 0 ثم فسر النتيجة هندسيا.⑩ من أجل كل  $x \geq 0$  بين أن المستقيم  $(D) : y = x$  مقارب مائل للمنحنى  $(C_h)$ .

بالتوفيق

انتهى

الصفحة 1 من 1