

## الفرض الثاني للفصل الثاني في مادة الرياضيات

### مسألة:

لتكن  $f$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R} - \{2\}$  كمايلي:

$$f(x) = \frac{x^2 - 5x + 7}{x - 2}$$

و ليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

(1) - بين أنه من أجل كل  $x$  من  $\mathbb{R} - \{2\}$  لدينا :

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x - 2}$$

حيث  $a, b, c$  أعداد حقيقية يطلب تعيينها.

(2) - أحسب  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$  ثم فسر النتيجة هندسياً .

(3) - أحسب  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  .

(5) - بين أن المستقيم  $(D)$  الذي معادلته  $y = x - 3$  مستقيم مقارب مائل للمنحنى  $(C_f)$  .

(6) - ادرس الوضع النسبي للمنحنى  $(C_f)$  و المستقيم  $(D)$  .

(7) - بين أنه من أجل كل  $x$  من  $\mathbb{R} - \{2\}$  لدينا :

$$f'(x) = \frac{(x - 1)(x - 3)}{(x - 2)^2}$$

(8) - ادرس إشارة  $f'(x)$  و استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها .

(9) - عين إحداثيات نقطة تقاطع المنحنى  $(C_f)$  مع محور الترتيب .

(10) - بين أن النقطة  $A(2, -1)$  مركز تناظر للمنحنى  $(C_f)$  .

(11) - ارسم المنحنى  $(C_f)$  الممثل للدالة  $f$  و المستقيمات المقاربة .

بالتوفيق