

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