

التمرين 1

لتكن الدالة f العددية لمتغير حقيقي المعرفة بما يلي

$$f(x) = \frac{2x^2 - 7x + 8}{x - 2}$$

ليكن (C_f) منحنى الدالة f في معلم متعامد ممنظم (O, \vec{i}, \vec{j})

1. أحدد D_f مجموعة تعريف الدالة f 0.5
- ب. أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ 1
- ج. أحسب $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة 1
2. أ. بين أن: $f'(x) = \frac{2(x-1)(x-3)}{(x-2)^2}$ 2
- ب. أدرس تغيرات الدالة f 2
3. أ. تحقق من أن $f(x) = 2x - 3 + \frac{2}{x-2}$ 1
- ب. استنتج أن المستقيم $(D): y = 2x - 3$ مقارب مائل ل (C_f) بجوار $+\infty, -\infty$ 1
4. أنشئ (C_f) 2
5. لتكن الدالة $g(x) = \frac{2x^2 - 7|x| + 8}{|x| - 2}$ 0.5
- أ. حدد D_g ثم أدرس زوجية الدالة g 1
- ب. بين أن $\forall x \in [0, 2[\cup]2, +\infty[: g(x) = f(x)$ 0.5
- ج. استنتج إنشاء ل (C_g) 2

لكل x من IR نضع: $A(x) = \sin(3x) + \sin(x) + 4\sqrt{3}\cos^3(x)$

1. أ. بين أنه لكل x من IR : $\sin(3x) + \sin(x) = 4\sin(x)\cos^2(x)$ 1

تذكير: $\sin(p) + \sin(q) = 2\sin\left(\frac{p+q}{2}\right)\cos\left(\frac{p-q}{2}\right)$ 1

ب. استنتج أنه لكل x من IR : $A(x) = 4\cos^2(x)(\sqrt{3}\cos(x) + \sin(x))$ 1

2. أ. بين أنه لكل x من IR : $\sqrt{3}\cos(x) + \sin(x) = 2\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$ 1

ب. استنتج أنه لكل x من IR : $A(x) = 8\cos^2(x)\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$

3. حل في المجال $[0; 2\pi]$ المعادلة $A(x) = 0$