

Exercice

.1

maths-inter.ma

1.

التمرين

Soit la fonction f définie par:

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

1) Déterminer D_f . 0,5 pts

2) Calculer : $f(4)$; $f(3)$; $f(1)$; $f(0)$ 1 pts

$$A = \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$$

3) On pose :

$$A = \frac{x - 3}{x - 2} \quad . \quad 0,5 \text{ pts}$$

a) Montrer que:

b) Montrer en utilisant la définition que f est dérivable au point 1 et déterminer $f'(1)$ 1 pts

c) Déterminer l'équation de la tangente (Δ) au point d'abscisse 1 . 0,5 pts

$$B = \frac{f(x) - f(0)}{x}$$

4) On pose :

a) Montrer en utilisant la définition que f est dérivable au point 0 et déterminer $f'(0)$ 1 pts

b) Déterminer l'équation de la tangente (Δ') au point d'abscisse 1 . 0,5 pts

5) a) Calculer $f'(x)$. 0,5 pts

$$f'(x) = \frac{(x-2)^2 + 1}{(x-2)^2} \quad . \quad 0,5 \text{ pts}$$

b) Montrer que:

6) a) En déduire $f'(3)$ et $f'(4)$. 0,5 pts

b) Déterminer les équation des tangentes (Δ) et (Δ') aux point d'abscisses 3 et 4 . 1 pts

$$f''(x) = -\frac{2}{(x-2)^3} \quad . \quad 0,5 \text{ pts}$$

7) (a) Montrer que:

b) En déduire le tableau de concavité de (C_f) . 0,5 pts

Exercice

.2

maths-inter.ma

2.

التمرين

Soit la fonction f définie par:

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

1) Déterminer D_f . 0,5 pts

2) Calculer : $f(-2)$; $f(-1)$; $f(0)$; $f(2)$ 1 pts

3) a) Calculer : $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$. 0,5 pts

b) En déduire la nature de la branche infinie de (C_f) au voisinage 1 . 0,5 pts

4) a) Calculer : $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$. 0,5 pts

c) Etudier la position relative de (C_f) et de (Δ) . 0,5 pts

6) Montrer que $\Omega(1,5)$ est un centre de symétrie de (C_f) . 1 pts

$$f'(x) = \frac{3x^2 - 6x + 4}{(x-1)^2} \quad 1 \text{ pts}$$

7) a) Montrer que

b) Déterminer l'équation de la tangente (T) au point $x_0 = 2$. 0,5 pts

c) Etudier les variations de f et dresser son tableau de variations sur D_f . 1 pts

0,5 pts

$$f(x) = 3x + 2 - \frac{1}{x-1} \quad . \quad 0,5 \text{ pts}$$

b) Vérifier que:

5) a) Montrer que $(\Delta): y = 3x + 2$ est uneasymptote oblique à (C_f) au voisinage de $+\infty$.b) Déterminer la nature de la branche infinie à (C_f) au voisinage $-\infty$. 0,5 pts

$$f''(x) = -\frac{2}{(x-1)^3} \quad . \quad 0,5 \text{ pts}$$

8) a) Montrer que

b) En déduire le tableau de concavité de (C_f) . 0,5 pts

Bonne Chance