

PREMIÈRE PARTIE : Type choix multiple (2 pts / Q)

Q1. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^3 + 2x^2 - x - 2}{x^2 + 4x + 4} \right)$

Vaut : 1. 0 2. ∞ 3. 3 4. $\frac{3}{4}$

Q2. Le domaine de définition de la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^2 - 8x + 15}{\sqrt{x^2 - 2x - 8}}$ est :

1. $]5, +\infty[$ 2. $] -\infty, 3]$ 3. $] -\infty, 3[\cup]5, +\infty[$ 4. $]3, 5[$

Q3. La valeur de m pour que la division du polynôme $p(x) = -1 + mx - x^3 + x^4$ par $g(x) = 2x - 3$ soit exacte

est : 1. $\frac{11}{24}$ 2. $\frac{1}{24}$ 3. $-\frac{11}{24}$ 4. $\frac{24}{11}$

Q4. Soit f la fonction définie par $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 9$ alors f est décroissante dans l'intervalle :

1. $] -\infty, -3[\cup]1, +\infty[$ 2. $] -\infty, -3]$ 3. $[1, +\infty[$ 4. $[-3, 1]$

Q5. Le nombre dérivé de la fonction f définie par $f(x) = \frac{9 - 6x + x^2}{x^2}$ au point $x = 2$ vaut :

1. $-\frac{3}{4}$ 2. 1 3. -4 4. $\frac{3}{4}$

Q6. On donne la fonction g définie par $g(x) = 8x - 7$. La fonction affine f telle que : $(g \circ f)(x) = 5 - 4x$.

La dérivée de $f(x)$ vaut : 1. -2 2. $-\frac{1}{2}$ 3. 8. 4. 1

Q7. Soit f la fonction définie par $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 9$ alors f est croissante dans l'intervalle :

1. $] -\infty, -1[\cup]3, +\infty[$ 2. $] -\infty, -1]$ 3. $[3, +\infty[$ 4. $[-1, 3]$

Q8. Le nombre dérivé de la fonction f définie par $f(x) = \frac{9 - 6x + x^2}{x^2}$ au point $x = 2$ vaut :

1. -1 2. 1 3. $-\frac{3}{4}$ 4. $\frac{3}{4}$

Q9. On donne la fonction g définie par $g(x) = 5 - 4x$. La fonction affine f telle que : $(g \circ f)(x) = 8x - 7$.

La dérivée de $f(x)$ vaut : 1. 2 2. 8 3. -4 4. -2

Q10. La valeur de x pour que $x - \frac{1}{3}$; 2 ; $4 + \frac{x}{5}$; 4 soient en proportion est :

1. 125 2. $\frac{70}{27}$ 3. $\frac{125}{21}$ 4. 21