Faculté d'Ingénierie ULC – Icam

CONCOURS DE RATTRAPAGE 01 2022 - 2023

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES DU 25/08/2022

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

Q1. $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{x^3+2x^2-x-2}{x^2+4x+4}\right)$

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, +∞ [2.]-∞, 3] 3.]-∞, 3[U] 5, +∞ [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.]- ∞,-3 [U] 1, + ∞ [2.]-∞, -3] 3. [1, +∞ [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 : (gof)(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.]- ∞, -1] U [3, +∞ [2.]-∞, -1] 3. [3, +∞ [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 : (gof)(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