

Exercice N° 1 QCM (4 pts) Choisir la bonne réponse .Aucune justification n'est demandée.

1- si $f(x) = x^4 + x^2 + 3x - 7$ alors sa fonction dérivée et

a/ $f'(x) = 4x^3 - 2x + 3$ b/ $f'(x) = 20x^3 - 2x + 3$ c/ $f'(x) = 4x^3 + 2x + 3$

2- Soit f une fonction dérivable sur un intervalle I .

▪ Si sa fonction dérivée f' est positive sur I , alors la fonction f est

a/ décroissante sur I .

b/ croissante sur I .

c/ constante sur I .

3- la solution dans $\mathbb{R}^2$ du système S $\begin{cases} 4x - y = 7 \\ 5x - 2y = 5 \end{cases}$ est

a/ $(3; 4)$

b/ $(2; 1)$

c/ $(3; 5)$

4- la Médiane de cette série statistique 12 ; 12 ; 12 ; 14 ; 16 ; 18 ; 18 ; 20 ; 21 ; 22

a/ Me = 16

b/ Me = 17

c/ Me = 18

Exercice N° 2 (4pts) Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ les systèmes suivants

$$(S) \begin{cases} -x + 4y = 7 \\ 7x + 3y = 5 \end{cases}$$

$$(S') \begin{cases} 2x + y = 4 \\ 3x - 5y = 6 \end{cases}$$

Exercice N° 3 Soient f et g deux fonctions définies par $f(x) = x^2 + x - 6$ et $g(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x - 1$

1- Donner ID_f et Montrer que $g'(x) = f(x)$

2- Montrer que la courbe de f admet un axe de symétrie d'équation $x = -\frac{1}{2}$

3- a- Montrer que f est croissante sur $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right[$

b- Calculer $f(-\frac{1}{2})$, $f(2)$

En déduire le sens de variation de g sur $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right[$

4- Calculer $f(3)$ et $g(3)$ en déduire l'équation de la tangente à ζ_g au point d'abscisse 3

5- Montrer que le point $I(-\frac{1}{2}; \frac{25}{12})$ est un centre de symétrie à ζ_g



Exercice N°4 (5pts)

On effectue de essais sur un échantillon de 200 appareils électriques afin de tester leur durée de vie (exprimer en 100 heures) :

Durée de vie	[11 ; 12[	[12 ; 13[	[13 ; 14[	[14 ; 15[	[15 ; 16[	[16 ; 17[	[17 ; 18[	[18 ; 19[
Effectif	6	14	25	65	70	10	8	2
Centre de classe								
Fréquence								
Fréquence cumuler croissante								

- 1- Compléter le tableau précédent
- 2- Calculer, le Mode de cette série et donner les quartiles
- 3- Calculer la Moyenne $\bar{X}$ et la variance $V(x)$ et L'écart type

σ_X

Boujouraa Chaouki

