

Partie A : Evaluation des ressources (15 points)

Exercice 1 (6 points)

- 1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation (E) ; $x^2 - 200x + 396 = 0$. 1pt
- 2) En déduire la solution dans \mathbb{R} de l'inéquation $x^2 - 200x + 396 \geq 0$.
Puis celle de l'équation $(2020 + x)^2 - 200(2020 + x) + 396 = 0$. 2pts
- 3) Une marchandise coûte au départ 165000F. Elle subit une première réduction de %
puis une seconde réduction toujours de $x\%$ et elle coûte après les deux réductions le
prix égal à 158466 F.
- a) Calculer le prix de cette marchandise après la première réductions en fonction
de x . 1pt
- b) Montrer qu'après la seconde réduction, x vérifie l'équation (E) . 1pt
- c) En déduire la valeur de x . 1pt

Exercice 2 (4,5 points)

Pour confectionner des tenues de 80 élèves d'une classe de première littéraire, un tailleur a relevé les tailles de ces derniers dans le tableau suivants :

Tailles	32	34	36	38	40	42	44	46
Effectifs	14	11	16	17	7	9	4	2

- 1) Dresser le tableau des fréquences et des fréquences cumulées croissantes de cette série. 1,5pt
- 2) Calculer sa moyenne, sa variance et son écart type. 1,5pt
- 3) De cet échantillon de 80 élèves .On choisit au hasard et simultanément 5 élèves
- a) Déterminer le nombre de choix possible contenant exactement deux élèves dont la taille est au plus égale à 34 0,75pt
- b) Déterminer le nombre de tirages possibles contenant au moins un élève dont la taille est au plus égale à 34. 0,75pt

Exercice 2 (4,5 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) . On considère la fonction f définie sur $[-2 ; 7]$ par $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x$ et on note (C_f) sa courbe représentative dans le repère.

- 1) Calculer $f(-2)$; $f(2)$ et $f(7)$ 0,75pt
- 2) Résoudre dans $[-2 ; 7]$ l'équation $f(x) = 0$ 1pt
- 3) a) Calculer la dérivée $f'(x)$ 0,5pt
- b) Dresser le tableau de variation de f 0,75pt
- 4) Déterminer l'équation de la tangente à la courbe (C_f) au point d'abscisse $x_0 = 4$ 0,75pt
- 5) Construire avec soin la courbe (C_f) et la tangente dans le repère 0,75pt

Partie B : Evaluation des compétences (5 points)

Le sang humain est classé en 4 groupes distincts : A ; AB;B;O. Indépendamment du groupe, le sang peut posséder le facteur rhésus. Si le sang d'un individu possède ce facteur, il est dit de rhésus positif noté Rh^+ . Dans le cas contraire, l'individu est dit de rhésus négatif Rh^- . Une étude statistique, portant sur un effectif de 10.000 personnes a donné les résultats suivants : 40% des personnes sont du groupe A ; 10% des personnes sont du groupe B ; 5% des personnes sont du groupe AB. Les autres sont du groupe O. Le camerounais YENE de groupe B^+ est élève en classe de première dans un collège du pays a retrouvé parmi les exercices donnés par son prof de maths le tableau des variations d'une fonction paire définie sur $[-8 ; 8]$ dont une partie a été effacée par son petit frère très nuisible élève en classe de 5^{eme}. Après un charter organisé pendant les fêtes de fin d'année 2022 par l'oncle de YENE, son argent de poche est passé de 35000F à 15750F.

Groupe	A	B	AB	O	Total
Rh^+		810			8105
Rh^-	720		85		
Total					10.000

x	-8	-5	0
f(x)	-4	-5	0

Taches

1. Compléter après l'avoir reproduit, le tableau le tableau ci-dessous qui donne la répartition des 10.000 personnes. 1,5pt
2. Quel est le pourcentage de diminution de son argent ? 1,5pt
3. Aider NANA à donner le tableau des variations de la fonction f sur $[-8 ; 8]$ 1,5pt

Présentation : 0,5pt