

Partie A (13,25 points): Évaluation des ressources.

Exercice 1 : 03 points

Dire pour chacune des affirmations suivantes si elle est vraie ou fausse.

- La médiane d'une série regroupée en classes est toujours le centre de sa classe modale. 1 pt
- Le système $\begin{cases} xy = 4 \\ 2x - y = -5 \end{cases}$ admet un seul couple solution. 1 pt
- La courbe de la fonction $x \mapsto f(x+2)$ est la transformée de la courbe de f par la translation de vecteur de coordonnées $(-2 ; 0)$. 1 pt

Exercice 2 : 05 points

p est le polynôme défini pour tout réel x par : $p(x) = -5x^2 + 3x + 14$.

- Déterminer les racines de p . 2 pts
- Donner l'expression factorisée de $p(x)$. 1 pt
- a. Dresser le tableau des signes de $p(x)$. 1 pt
b. Donner l'intervalle solution de l'inéquation $-5x^2 + 3x + 14 > 0$. 1 pt

Exercice 3 : 05,25 points

f est la fonction définie pour tout réel x de $[-5; 1[\cup]1; 4]$ par $f(x) = \frac{3x-2}{x-1}$.

- Calculer les limites de f : en -5 , en 4 , à gauche et à droite de 1 . 1 pt
- Montrer que pour tout x dans $[-5; 1[\cup]1; 4]$, $f(x) = 3 + \frac{1}{x-1}$. 1 pt
- Calculer $f'(x)$ pour tout x dans $[-5; 1[\cup]1; 4]$. 1 pt
- Donner le sens des variations de f sur $[-5; 1[$ et sur $]1; 4]$. 1 pt
- Dresser le tableau des variations de f sur $[-5; 1[\cup]1; 4]$. 1,25 pt

Partie B (06,75 points): Évaluation des compétences.

Situation : Une classe de première littéraire de soixante élèves décide d'organiser une fête de fin d'année.

- 15 élèves de cette classe décident de contribuer 2000 francs chacun ; 20 veulent contribuer chacun 2500 francs Cfa et 25 voudraient contribuer chacun 3000 fcfa. Ces élèves valident le montant total des propositions comme leur budget, cependant ne s'accordent pas sur les montants individuels des contributions et souhaitent que ce montant soit le même pour tous.
- Ces élèves voudraient pour un budget de 18000 francs fcfa, manger ce jour et chacun, un pain chocolat ou bien un pain au lait. Le pain chocolat est vendu à 350 francs l'unité et le pain au lait, 200 francs l'unité, par un pâtissier très aimé des élèves. La commande devra lui être passée deux jours plus tôt. Ces pains devront être conservés dans les petits plateaux pouvant contenir au maximum cinq unités de pains de chaque type.

- Les élèves de cette classe ont choisi dix de leurs camarades dont six garçons et quatre filles afin de constituer un groupe de six élèves chargés d'organiser cet événement. Les filles de cette classe ont exigé la présence de deux filles dans ce groupe. Les noms des élèves des différents potentiels groupes doivent être inscrits sur un même papier pour un tirage au sort. La constitution d'un groupe prend cinq minutes environs.

Tâches :

1. À combien, de manière faisable, doit-on fixer la contribution individuelle qui puisse prendre en compte les différentes propositions faites par les élèves et ne pas pénaliser le trésorier par rapport au budget? **2,25 pts**
2. Combien de plateaux au total devrait-on prévoir pour la conservation des pains ? **2,25 pts**
3. Combien de temps au minimum doit-on prendre pour constituer toutes les listes pour le tirage au sort des membres du bureau d'organisation de cette fête ? **2,25 pts**