



## Epreuve de Mathématiques

### PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (15points)

#### EXERCICE 1 : 5 points

I. On considère le polynôme :  $P(x) = 2x^2 + x - 6$ .

- 1.a) Calculer le discriminant du polynôme  $P(x)$ . 0,5 pt  
 b) En déduire que  $P(x)$  admet deux racines distinctes. 0,25 pt  
 2.a) Calculer  $P(\frac{3}{2})$ . 0,5 pt  
 b) En déduire l'autre racine de  $P(x)$ . 0,75 pt

II.1. Déterminer le couple  $(x; y)$  solution dans  $\mathbb{R}^2$  du système  $(S): \begin{cases} x + y = 7 \\ 7x + \frac{3}{2}y = 27 \end{cases}$  1 pt

2. ATEBA a acheté dans une boutique des paires de tennis à 7 000 F CFA la paire et des paires de babouches à 1500 F CFA la paire, 7 paires de chaussures en tout pour un montant total de 27000 F CFA.

- a) En posant  $x$  le nombre de paires de tennis achetées et  $y$  celui de paires de babouches, montrer que  $x$  et  $y$  vérifient le système ci-dessus. 1 pt  
 b) En déduire le nombre de paires de chaque type de chaussures qu'il a acheté. 1 pt

#### EXERCICE 2: 5,5 points

Une enquête qui consistait à déterminer le nombre des exercices de Mathématiques traités à domicile en un mois par chaque élève d'une classe de Première Littéraire a été menée. Les informations recueillies à l'issue de cette enquête ont été regroupées en classes et consignées dans le tableau suivant :

Nombres d'exercices ( $x_i$ )	$[0; 6[$	$[6; 12[$	$[12; 18[$	$[18; 24[$	$[24; 30[$
Effectifs ( $n_i$ )	3	7	20	12	8

- 1.a) Calculer la moyenne de cette série 0,5 pt  
 b) Calculer la variance et l'écart-type de cette série 1,5 pt  
 2. Reproduire et compléter le tableau avec les effectifs cumulés croissants. 0,75 pt  
 3. Construire le polygone des effectifs cumulés croissants. 1 pt  
 4. Déterminer par lecture graphique l'intervalle médian de cette série. 0,5 pt  
 5. On désire récompenser les élèves travailleurs; pour cela, on choisi au hasard et simultanément 4 élèves parmi ceux ayant traiter au moins 18 exercices.  
 Déterminer le nombre de choix possible qu'on pourra effectuer. 0,75 pt

**EXERCICE 3: 5,5 points**

- 1- Calculer la limite de la fonction  $f(x) = x^2 - 3x + 7$  en 3 ;  $f$  est-elle continue en 3? 1pt
- 2- Déterminer l'image par  $f$  de 1 et -2 1pt
- 3- Déterminer l'antécédent par  $f$  de 7 1pt
- 4- On considère la fonction  $g$  définie sur  $[-4; 4]$  par  $g(x) = \frac{3x+1}{x-2}$ 
  - a- Déterminer son domaine de définition. 0,5pt
  - b- Déterminer les limites de la fonction  $g$  en  $-4$  et  $4$ . 1pt

Calculer les limites à gauche et à droite de  $g$  en 2. 1pt

**PARTIE B : Évaluation des compétences (5points)****Situation :**

Dans un magasin, deux baisses de même taux ont lieu en décembre sur le prix de chaque article. Un sac qui coûtait 11000 F est vendu à 10.120 F après la 1<sup>ère</sup> baisse. A l'occasion de son mariage et après la 2<sup>ème</sup> baisse Fred ne dispose que de 8.500 F, pour acheter une bague qui coûtait 10.000 F avant la 1<sup>ère</sup> baisse.

Pour son cadeau de mariage, le groupe GES, voudrait lui acheter un lit à 154000 F, et les membres de ce groupe se répartissent équitablement les dépenses. Deux d'entre eux déclarent leur incapacité à payer, et chacun des autres membres voit sa contribution augmenter de 8800 F. Le jour du mariage, une table et six chaises sont réservées à tous les membres de ce groupe.

Pour un album souvenir, les six frères de Fred voudraient former le maximum d'équipes de 3 frères pour se filmer avec les mariés ce jour. Pour cela, ils réservent 8000 F pour ces photos. Chaque équipe n'a droit qu'à une et une seule photo qui coûte 425 F. A la fin de la cérémonie, toutes les photos prévues ont été prises.

**Tâches :**

1. La somme d'argent dont dispose fred lui permettra-t-elle d'acheter sa bague ? **1,5 pt**
2. Le nombre de places réservées aux membres du groupe GES le jour du mariage suffira-t-il? **1,5 pt**
3. La somme réservée par les six frères de Fred suffira-t-elle pour payer toutes les photos prévues? **1,5 pt**

**Présentation : 0,5 pt**