

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 15 points**

**Exercice 1 : 4 points**

Pour chacune des questions suivantes, quatre réponses sont proposées, mais une seule est exacte, recopier le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la question juste.

- 1) Le nombre de solutions réelles de l'équation  $x^2 - 2x\sqrt{3} + 3 = 0$  est :  
 a) 0                              b) 1                              c) 2                              d) 3
- 2) Les solutions réelles de l'équation  $x^2 - 4x + 3 = 0$  sont :  
 a) 3 et -1                      b) -3 et 1                      c) 3 et 1                      d) -3 et -1.
- 3) Le couple solution du système  $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$  est :  
 a) (-1; 1)                      b) (3; -1)                      c) (4; 1)                      d) (-1; 9).
- 4) Le nombre de bureaux constitués d'un président, d'un secrétaire et d'un trésorier que l'on peut former dans un groupe de 9 membres et qu'il n'y a pas de cumul de poste est :  
 a) 504                      b) 72                      c) 84                      d) 729.

**Exercice 2 : 6 points**

On considère la fonction numérique d'une variable réelle  $f$  définie sur  $[-3; 1[ \cup ]1; 5]$  par  $g(x) = \frac{2x+6}{x-1}$  et on note  $(C)$  sa courbe représentative dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  du plan.

- 1) Déterminer les images par  $f$  de  $-1$ ;  $0$  et  $2$ . **0,75pt**
- 2) Calculer les limites de la fonction  $f$  en  $1^+$  et  $1^-$ . **1pt**
- 3) En déduire une équation d'une asymptote à la courbe  $(C)$ . **0,25pt**
- 4) Montrer que pour tout  $x \in [-3; 1[ \cup ]1; 5]$ ,  $f'(x) = \frac{-8}{(x-1)^2}$ . **1pt**
- 5) Dresser le tableau des variations de la fonction  $f$ . **1pt**
- 6) Construire soigneusement la courbe  $(C)$  et son asymptote. **1,25pt**
- 7) Montrer que le point  $A(1; 2)$  est un centre de symétrie de la courbe  $(C)$ . **0,75pt**

**Exercice 3 : 5 points**

- 1) Un commerçant a réparti les tissus de sa boutique en fonction de leurs prix en FCFA et a obtenu le tableau suivant :

Prix	[2000; 6000[	[6000; 10 000[	[10 000; 14 000[	[14 000; 18 000[
Effectif	18	32	20	10
Effectif cumulé croissant				

- a) Recopier et compléter le tableau ci-dessus. **1,5pt**

- b) Calculer le prix moyen d'un tissu. **1pt**
- c) Construire le polygone des effectifs cumulés croissants. **1pt**
- 2) Un sac contient 3 boules vertes, 2 rouges et 5 jaunes toutes indiscernables au toucher. On tire simultanément 3 boules du sac.
- a) Déterminer le nombre de tirages possibles. **0,5pt**
- b) Déterminer le nombre de tirages contenant une seule boule rouge. **0,5pt**
- c) Déterminer le nombre de tirages contenant les boules rouges. **0,5pt**

**PARTIE B : Evaluation des compétences : 5 points**

Une usine fabrique des jouets. Elle peut produire en un jour entre 0 et 50 jouets. Un expert commercial a indiqué que le bénéfice journalier réalisé par cette usine, exprimé en milliers de francs, est définie par  $f(t) = -2t^2 + 100t + 200$  où  $t$  est le nombre de jouets et  $f(t)$  le bénéfice. Le patron de cette entreprise souhaite gratifier ses employés, pour cela, il décide de partager une somme de 80000 F équitablement à ces employés, mais au moment de partage, deux personnes étaient absents et la part de chacun a été augmentée de 2000 F. Paul, ouvrier dans cette entreprise souhaite acheter un sac de riz à la fin du mois dont le prix était de 25000F, mais il oublie que ce prix a subi deux augmentations successives du même taux. Son frère qui a acheté un bidon d'huile dans ce magasin a constaté que le nouveau prix après les deux augmentations successives de ce taux est passé de 8000 F à 8820 F

**Tâches :**

- 1) Déterminer le bénéfice maximal réalisé en un jour dans cette usine. **1,5pt**
- 2) Déterminer le nombre d'employés de cette usine **1,5pt**
- 3) Quel montant doit prévoir Paul pour acheter un sac de riz dans ce magasin ? **1,5pt**

**Présentation :** **0,5pt**