EXERCICE 1

Pour chacune des questions suivantes, une seule des réponses a, b ou c est exacte. Indiquer sur la copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée. Une réponse exacte rapporte 1 point. Une réponse inexacte enlève 0,5 point. L'absence de réponse ne rapporte aucun point et n'en enlève aucun. Si le total est négatif, la note de l'exercice est ramenée à 0.

- Entre juin 2008 et juin 2009, le nombre de chômeurs est passé de 3,062 à 3,634 millions soit une progression d'environ :
 - 15,7 %
 - 1,18 %
 - 18,7 %
- En septembre 2009, l'indice des prix à la consommation (IPC) a diminué de 0,2%, après un accroissement de 0,5% en août. En deux mois, l'IPC a augmenté de :
 - 0,3% exactement
 - moins de 0,3%
 - plus de 0,3%
- Le prix d'un article a subi une hausse de 8%. Le taux de la remise à effectuer pour que cet article retrouve son prix initial est environ :
 - 7,4 %
 - 8 %
 - 1,08 %
- Au parlement européen, 44,4% des parlementaires français sont des femmes contre 61,5% pour la Finlande.
 - Il y a 17,1% de femmes parlementaires finlandaises de plus que de parlementaires françaises.
 - Il y a 38,5% de femmes parlementaires finlandaises de plus que de parlementaires françaises.
 - Les données sont insuffisantes pour comparer les deux nombres de députés femmes.

EXERCICE 2

Soit f la fonction définie sur $]-2; +\infty[$ par $f(x) = \frac{2x^2 + 3x - 5}{x + 2}$.
Déterminer les réels a , b et c tels que $f(x) = ax + b + \frac{c}{x + 2}$.

EXERCICE 3

Soit $\mathcal{P}$ la parabole d'équation $y = ax^2 + bx + c$.

La parabole $\mathcal{P}$ passe par le point $A(1;2)$ et coupe la droite d d'équation $y = -2x + 3$ en deux points d'abscisses respectives -1 et 2 .

Déterminer l'équation de la parabole $\mathcal{P}$.

EXERCICE 4

Les 1500 salariés d'une entreprise sont répartis dans trois services A, B et C. Pour rééquilibrer les effectifs des trois services, il a été décidé que :

- 10% des salariés du service B seront affectés au service C.
- 5% des salariés du service A seront affectés au service B et 15% au service C.

Après cette restructuration, le nombre de salariés du service B a diminué de 15 personnes et 159 salariés ont été mutés dans le service C.

On note x , y et z le nombre de salariés respectifs des trois services A, B et C avant la restructuration.

- Traduire les données par trois équations et établir que le triplet $(x; y; z)$ est solution du système :

$$\begin{cases} x + y + z = 1500 \\ 0,05x - 0,1y = -15 \\ 0,15x + 0,1y = 159 \end{cases}$$

- Résoudre le système puis, calculer les effectifs de chaque service après la restructuration.