

DS de Mathématiques n°4

durée : 1 heure

CALCULATRICES AUTORISEES

Exercice 1:

Dans un repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on considère la droite D d'équation: $y = -\frac{2}{3}x + 3$.

- Calculer les coordonnées de A point d'intersection de D avec l'axe des abscisses.
- Tracer la droite D,
- Déterminer l'équation réduite de la droite D' parallèle à D passant par E(-1;1).
- Déterminer l'équation de la droite (BC) si B(-1;0) et C(1;-5),
- Calculer les coordonnées du point I intersection de (BC) et de D.

Exercice 2:

Pour chacune des fonctions suivantes:

$$f(x) = 5 - x$$

$$g(x) = 2x + \frac{3}{2}$$

- Dresser le tableau de variations de la fonction,
- Dresser le tableau de signes de la fonction,
- Tracer la courbe représentative de la fonction dans un repère orthonormé.

Exercice 3:

On compare trois forfaits mensuels pour SMS :

Forfait A : fixe de 20 € quel que soit le nombre de SMS envoyés;

Forfait B : 0,15 € par SMS;

Forfait C : 0,05 € par SMS et 12 € fixe.

- On note x le nombre de SMS envoyés, x variant de 0 à 200. Pour chaque forfait A, B et C, exprimer le montant $f(x)$, $g(x)$ et $h(x)$ en euros de la facture en fonction du nombre x de SMS envoyés.
- Représenter ces fonction dans un repère orthogonal.
- Quel est le montant mensuel de chaque forfait pour 40 SMS envoyés?
- On dispose de 15 € par mois. Combien de SMS peut - on envoyés avec chaque forfait ?
- Résoudre graphiquement les équations $f(x)=h(x)$ et $g(x)=h(x)$.
 - Mettez en évidence ces solutions sur le graphique.
 - Trouver les valeurs exactes des solutions de ces équations.
(On pourra résoudre par le calcul les équations)
- En utilisant le graphique, étudier le forfait à choisir, suivant le nombre de SMS envoyés, pour que la facture soit la plus basse.