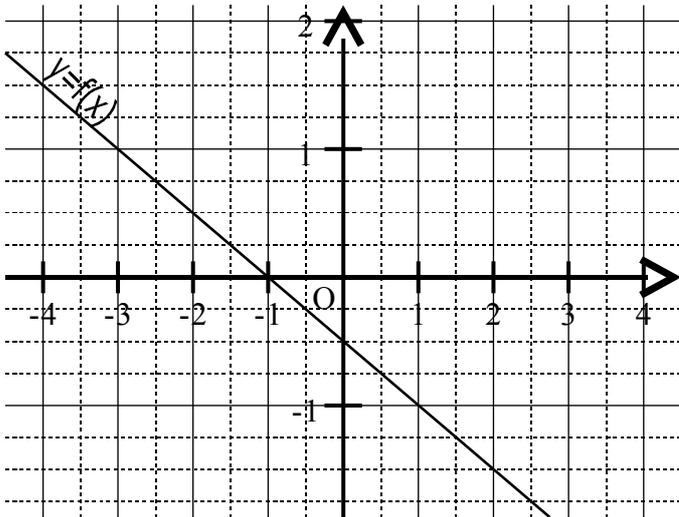


Devoir surveillé de mathématiques n° 3

Exercice 1 (5 pts)

On a représenté dans un repère la fonction affine.



a/ Compléter en lisant sur le graphique :

$f(2) = \dots\dots$	$f(\dots\dots) = 0$	$f(-2) = \dots\dots$
$f(\dots\dots) = \frac{3}{2}$	$f(0) = \dots\dots$	$f(\dots\dots) = -\frac{5}{4}$

b/ Quel est l' image de 1 ?

c/ Quel est le nombre qui a pour image $\frac{1}{4}$?

d/ Retrouver l' expression de la fonction : $x \mapsto \dots\dots\dots$

Exercice 2 (4 pts)

Soit la fonction affine $g : x \mapsto -3x + 2$.

- a/ Calculer l' image de 2.
- b/ Calculer le nombre dont l'image est -8.

Exercice 3 (4pts)

Une compagnie de transport propose un tarif «jeune» avec une réduction de 25 % sur le plein tarif.

- a/ Soit x le prix d'un billet, exprimer son prix $p(x)$ après réduction, en fonction de x .
- b/ Quel sera le montant, en tarif «jeune », d'un billet plein tarif de 72 € ?
- c/ Quel serait le montant plein tarif d'un billet de 96 € payé en tarif «jeune» ?

Exercice 4 (7 pts)

ATTENTION : Toutes les lectures sur le graphique doivent être justifiées par des tracés en pointillés.

Un théâtre propose deux tarifs pour la saison 2004-2005 :

- Tarif S : 8 € par spectacle.
- Tarif P : achat d'une carte de 20 € donnant droit à un tarif préférentiel de 4 € par spectacle.

1. Recopier et compléter le tableau suivant, sachant que Monsieur Scapin a choisi le tarif S et Monsieur Purgon le tarif P.

Nombre de spectacles	4	9	15
Dépense de M. Scapin en €			
Dépense de M. Purgon en €			

On suppose maintenant que Monsieur Scapin et Monsieur Purgon ont chacun assisté à x spectacles.

2. Exprimer en fonction de x le prix $s(x)$ payé par M. Scapin puis le prix $p(x)$ payé par M. Purgon.
3. Résoudre l'équation $8x = 4x + 20$. A quoi correspond la solution de cette équation ?

Sur une feuille de papier millimétré, mettre en place un repère orthogonal (placer l'origine O en bas à gauche, prendre 1 cm pour un spectacle sur l'axe des abscisses et 1 cm pour 5 € sur l'axe des ordonnées).

4. Représenter graphiquement les fonctions s et p .
5. Déterminer par lecture graphique, en faisant apparaître sur le dessin les tracés nécessaires :
 - a. Le résultat de la question 3.
 - b. Le tarif le plus avantageux pour un spectateur qui assisterait à 8 spectacles durant la saison.
 - c. Le tarif le plus avantageux pour M. Harpagon qui ne souhaite pas dépenser plus de 50 € pour toute la saison. A combien de spectacles pourra-t-il assister ? Retrouver ce dernier résultat par le calcul.