



## DEVOIR SUR LES FONCTIONS AFFINES



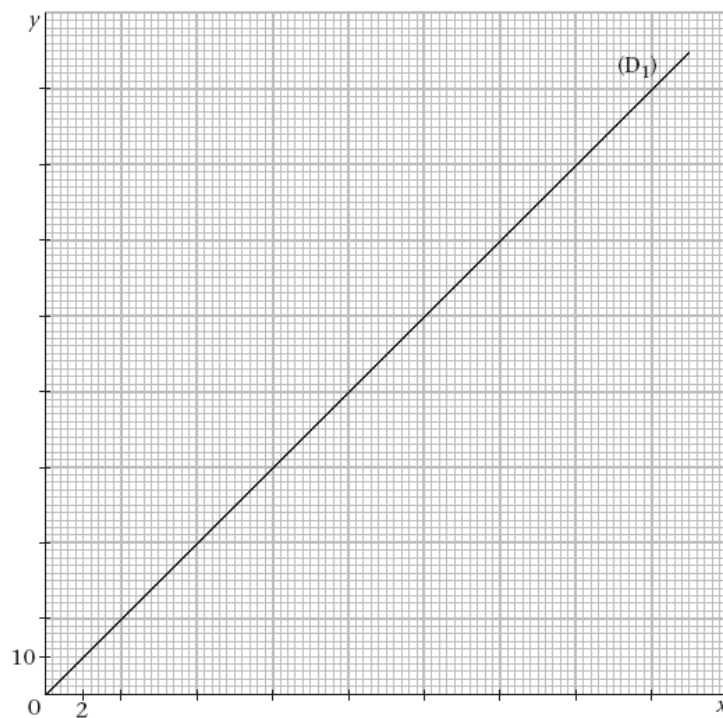
Pour accéder au sommet de la tour Eiffel, les groupes de personnes ont le choix entre deux formules :

### Partie I : Étude de la formule n° 1 (5 € par personne)

- 1) Calculer le prix à payer pour un groupe de 12 personnes.
- 2) Soit  $n$  le nombre de personnes et  $p_1$  le prix à payer en €. Exprimer  $p_1$  en fonction de  $n$ .
- 3) Soit la fonction  $f$  de la variable  $x$  définie sur l'intervalle  $[0 ; 40]$  par :  $f(x) = 5x$ .



On a représenté graphiquement la fonction  $f$  dans le plan rapporté au repère orthogonal ci-dessous. On obtient la droite  $(D_1)$ .



Déterminer graphiquement la valeur de  $x$  telle que  $f(x) = 130$ .  
On laissera apparents les traits ayant permis cette détermination.

- 4) Un groupe fixe son budget à 130 €.

Déduire de l'étude précédente le nombre de personnes dans le groupe qui peuvent visiter la tour Eiffel avec la formule n° 1.



**Partie II : Étude de la formule n° 2 (forfait de 20 € et 3,75 € par personne)**

1) Calculer le prix à payer pour :

a) un groupe de 8 personnes ;

b) un groupe de 32 personnes.

2) Soit  $n$  le nombre de touristes et  $p_2$  le prix à payer en €.

Exprimer  $p_2$  en fonction de  $n$ .

3) Soit la fonction  $g$  de la variable  $x$  définie sur l'intervalle  $[0 ; 40]$  par :  $g(x) = 3,75x + 20$ .

Compléter le tableau de valeurs suivant :

$x$	8	32
$g(x)$		

4) Représenter graphiquement la fonction  $g$  dans le plan rapporté au repère orthogonal de la question 3 de la partie I. On appelle  $(D_2)$  la droite obtenue.

5) Une des deux droites est la représentation graphique d'une fonction linéaire.

Cocher la case correspondant à celle-ci :

$(D_1)$

$(D_2)$

Justifier le choix fait.

6) Relever les coordonnées du point d'intersection I des deux droites :

I(..... ; .....

7) Pour un groupe donné, à partir de combien de visiteurs, la formule n° 2 est-elle plus avantageuse que la formule n° 1 ?

*(D'après sujet de BEP secteur 2 Groupement 1 Session juin 2004)*