



# DEVOIR SUR LES FONCTIONS AFFINES ET LINÉAIRES



## Exercice 1

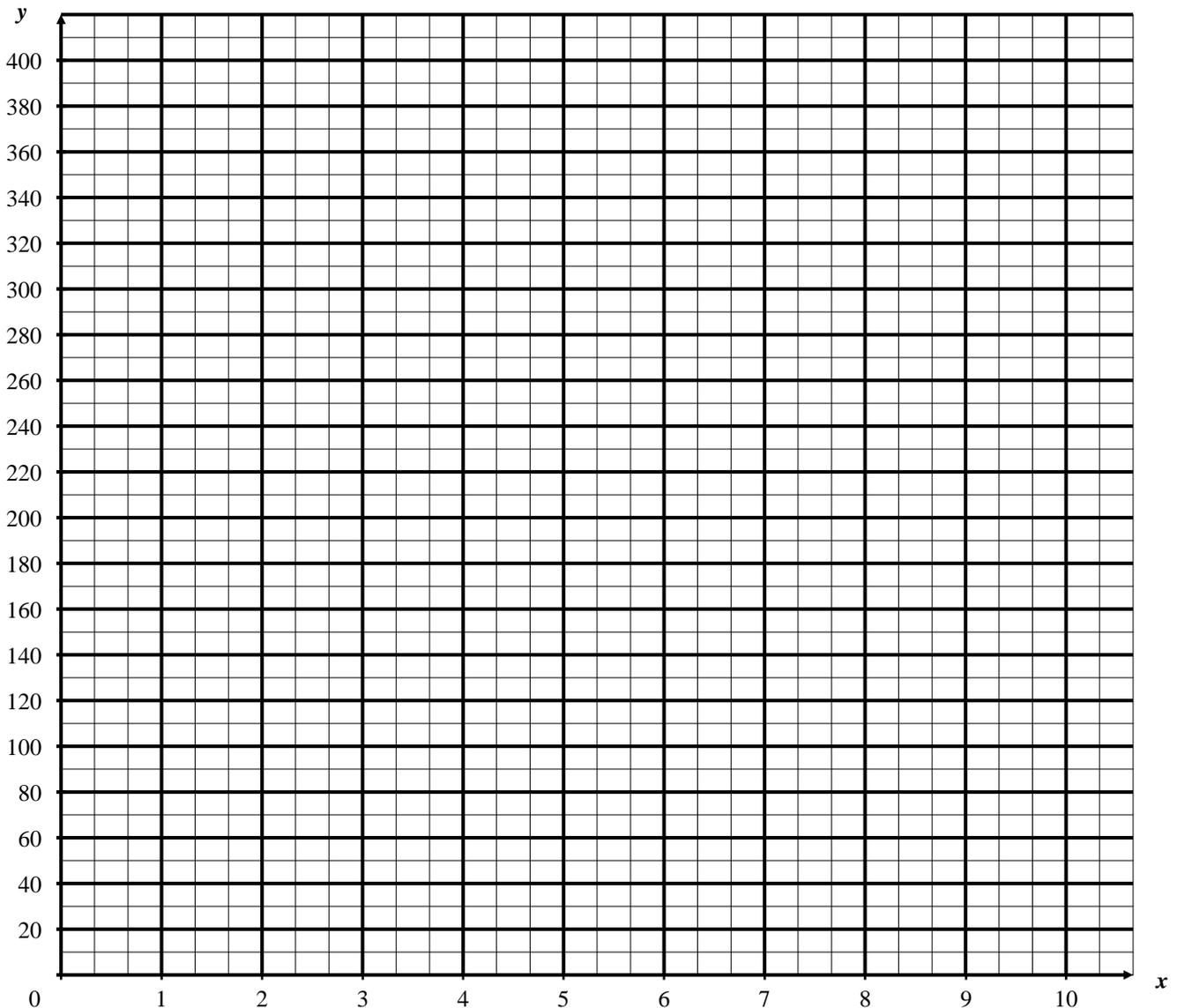
Durant ses vacances d'été, Mina envisage de faire un stage de bateau à voile. Elle se procure les tarifs des clubs « Nautic Voile » et « Voile Dynamic » qui proposent des services équivalents en terme de matériel et d'encadrement.

Tarif de « Nautic Voile » : 50 € la journée de stage.

Tarif de « Voile Dynamic » : 28 € pour l'adhésion annuelle au club et 46 € la journée de stage.

1) Compléter le tableau des coûts en calculant les coûts d'un stage de 2 jours chez « Nautic Voile » et de 8 jours chez « Voile Dynamic ».

Nautic Voile				Voile Dynamic			
Nombre de jours : $x$	2	5	8	Nombre de jours $x$	2	5	8
Coût $y_N$ du stage (€)		250	400	Coût $y_V$ du stage (€)	120	258	





2) On désigne par  $y_N$  le coût du stage chez « Nautic Voile » et par  $y_V$  le coût du stage chez « Voile Dynamic » pour  $x$  jours de stage.

a) En utilisant les valeurs du tableau des coûts, placer les 3 points de coordonnées  $(x ; y_N)$  dans le repère précédent.

b) En utilisant les valeurs du tableau des coûts, placer les 3 points de coordonnées  $(x ; y_V)$  dans ce repère.

3) On admet que les représentations graphiques de  $y_N$  et de  $y_V$  en fonction de  $x$  sont des droites lorsque  $x$  est compris entre 0 et 10.

a) Tracer dans le repère la droite  $D_1$  qui représente  $y_N$  en fonction de  $x$ .

b) Tracer dans le repère la droite  $D_2$  qui représente  $y_V$  en fonction de  $x$ .

c) Laquelle des deux droites est la représentation graphique d'une fonction linéaire ?

d) Donner par lecture graphique les coordonnées du point d'intersection des 2 droites.

4) Donner le nombre de jours de stage à partir duquel « Nautic Voile » est plus cher que « Voile Dynamic ».

(D'après sujet de BEP Secteur 6 Tertiaire 1 Pondichéry Session juin 2007)

### Exercice 2

Aurélié vient d'avoir 18 ans et souhaite présenter l'examen du permis de conduire. Une école de conduite propose pour la même qualité de formation deux tarifs I et II distincts. Le contrat de formation précise que les heures de conduite ne peuvent pas être fractionnées et que toute heure commencée doit être payée en totalité.

1) Tarif I : 100 € pour la préparation du code et 30 € par heure de conduite.

a) Compléter le tableau suivant.

Nombre d'heures de conduite	$x$	5	10	20	30
Prix payé suivant le tarif A (€)	$y$	250	400		

b) En utilisant les valeurs du tableau précédent placer dans le repère suivant les 4 points de coordonnées  $(x ; y)$  puis tracer la droite  $D$  qui passe par ces 4 points.

c) La droite  $D$  est la représentation graphique de la fonction  $f$ .

Indiquer la nature (affine, linéaire ou autre) de  $f$  et donner une expression algébrique de  $f(x)$ .

2) Tarif II : Les points qui représentent le prix payé selon le tarif II en fonction du nombre d'heures de conduite appartiennent à la courbe  $C$  qui est tracée dans le repère précédent.

a)  $C$  est la représentation graphique de la fonction  $g$ . Compléter le tableau de variation de  $g$ .

$x$	0	30
$g$		



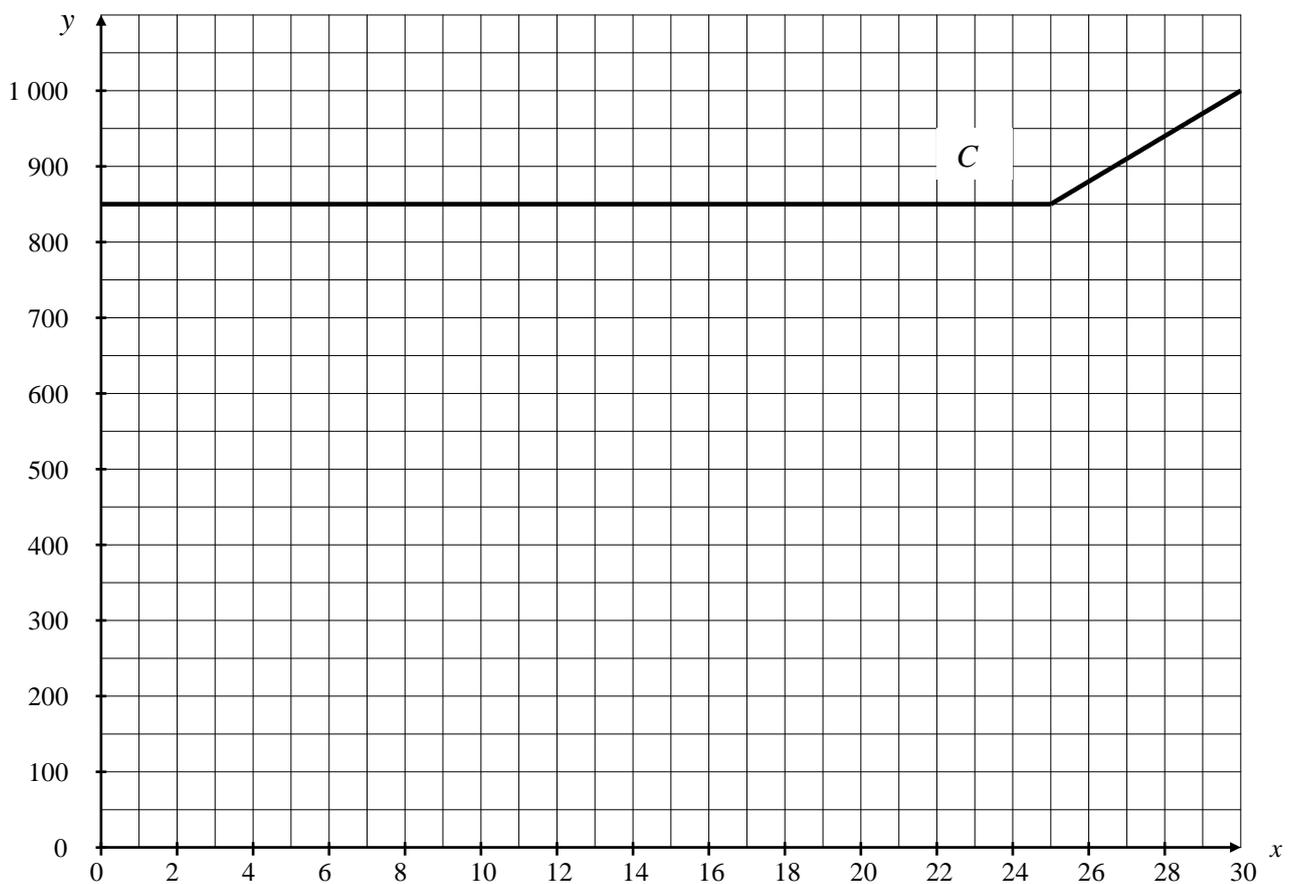
- b) Indiquer le prix minimum  $p_m$  de la formation selon le tarif II.  
c) Indiquer le nombre maximum d'heures de conduite qu'Aurélié pourrait prendre en payant  $p_m$ .

3) En utilisant les représentations graphiques de  $f$  et  $g$  pour  $x$  appartenant à  $[0 ; 30]$ ,

- a) Résoudre l'inéquation  $f(x) < g(x)$  .  
b) Résoudre l'équation  $f(x) = g(x)$  .

4) Indiquer le tarif (I ou II) le moins cher pour moins de 25 h de conduite.

5) Indiquer si l'un des tarifs (I ou II) est moins cher pour 25 h ou 26 h ou 27 h ou 28 h ou 29 h ou 30 h de conduite.



(D'après sujet de BEP Secteur 6 Tertiaire 1 GGMPF Session juin 2007)