



# CONTRÔLE SUR LES FONCTIONS AFFINES ET LINÉAIRES

## Exercice 1

Une infirmière souhaite changer de voiture. Pour cela elle doit tout d'abord vendre sa voiture qui est une 1.6 16v confort 3p de mai 2002. Pour fixer son prix elle consulte un magazine spécialisé qui donne la valeur des véhicules d'occasion.



1) Repérer puis entourer dans le tableau donné ci-dessous la valeur du véhicule 1.6 16v confort 3p modèle 1<sup>er</sup> janvier 2003 et celle de ce même véhicule modèle 1<sup>er</sup> janvier 2002.

Modèle	Valeur du véhicule (en €) 1 <sup>er</sup> janvier 2003	Valeur du véhicule (en €) 1 <sup>er</sup> janvier 2002
1.2 confort 3p	9 400	7 540
1.2 luxe 3p	9 600	7 680
1.2 16v confort 5p	9 800	7 890
1.2 luxe 5p	10 400	8 380
1.4 16v confort 3p	11 500	9 290
1.4 16v luxe 5p	10 800	8 750
1.4 16v sport 3p	11 900	9 650
1.6 16v confort 3p	12 400	10 000
1.6 16v luxe 5p	13 100	10 430
2.0 td luxe 5p	14 600	11 100
2.0 es 6 cyl 3p	15 400	11 950

2) Compléter, ci-dessous, le texte en vous aidant de l'exemple proposé.

**Calcul de la valeur d'une voiture**

Pour une voiture de 2002, soustraire sa valeur 1<sup>er</sup> janvier 2002 à celle du 1<sup>er</sup> janvier 2003. Le résultat obtenu, par exemple 1 200 €, est à diviser par 12 on obtient 100 €.

Pour un modèle du 1<sup>er</sup> mars 2002 (2 mois en 2002 : janvier + février), la valeur est obtenue en ajoutant la valeur 1<sup>er</sup> janvier 2002 et 2×100.

Pour un véhicule 1.6 16v confort 3p de 2002, soustraire sa valeur 1<sup>er</sup> janvier 2002 de sa valeur 1<sup>er</sup> janvier 2003. Le résultat soit ..... € est à diviser par 12 on obtient ..... €. Pour le modèle du 1<sup>er</sup> juin 2002 (.... mois en 2002) la valeur est obtenue en ajoutant la valeur 1<sup>er</sup> janvier 2002 et ..... × ..... Soit une valeur totale de ..... €.

3) On admet que la valeur  $V$ , de la voiture, en fonction du mois  $n$  de l'année 2002 est donnée par la relation :  $V(n) = 200n + 10\,000$  pour  $n$  appartenant à l'intervalle  $[0 ; 12]$ .

3) a) Compléter le tableau de valeurs suivant.

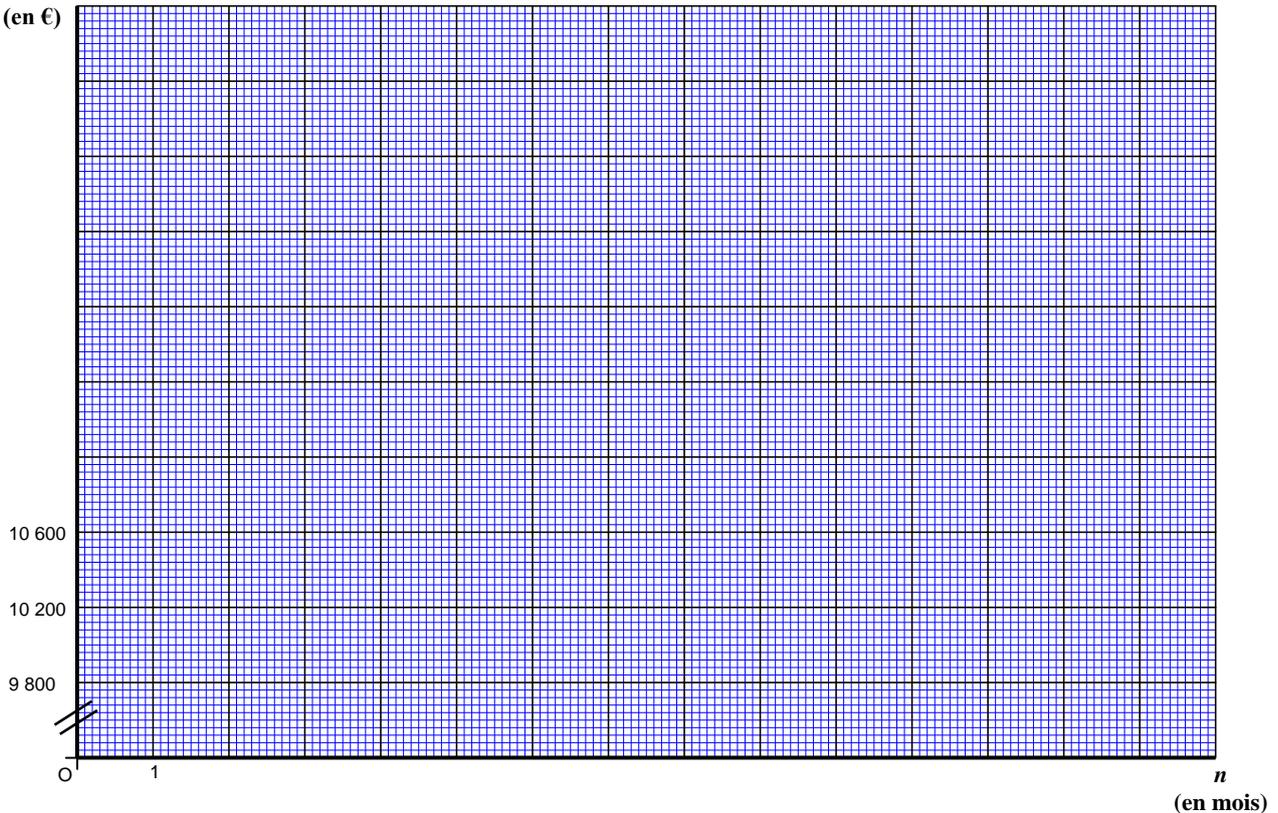
$n$ (en mois)	0	12
$V(n)$ (en €)		

3) b) Représenter la fonction affine  $V$ , en utilisant le repère ci-après.

3) c) Déterminer graphiquement le mois de mise en circulation d'une voiture de même modèle, dont la valeur est de 11 000 €. Laisser apparent les traits utiles à la lecture



Valeur  $V$   
de la voiture  
(en €)



(D'après sujet de BEP Secteur 4 Groupement Est Session 2004)

**Exercice 2**

M. Marot participe à une foire du livre dans une ville du Sud-Ouest de la France. Il se rend dans cette ville par le train et souhaite louer un véhicule sur place.

M. Marot prévoit de rester dans cette ville deux jours, le temps d'un week-end.

Sur internet, il relève l'offre d'une société de location de véhicule décrite ci-dessous.

M. Marot choisit un véhicule de la catégorie « Affaires, mais il réfléchit sur le choix du tarif.

Catégorie de véhicule	Tarif A	Tarif B
	pour 2 jours et par km	Forfait week-end 2 jours kilométrage illimité
Economique	60 € + 0,30 € par km	90 €
Citadine	60 € + 0,45 € par km	100 €
Affaires	60 € + 0,60 € par km	120 €
Confort	60 € + 0,75 € par km	150 €
Berline	60 € + 1,05 € par km	190 €
Monospace	60 € + 1,40 € par km	220 €

1) Pour le tarif A, on appelle  $y$  le coût de location et  $x$  le nombre de kilomètres parcourus. Exprimer  $y$  en fonction de  $x$ .

2) Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[0 ; 500]$  par :  $f(x) = 0,6x + 60$ .

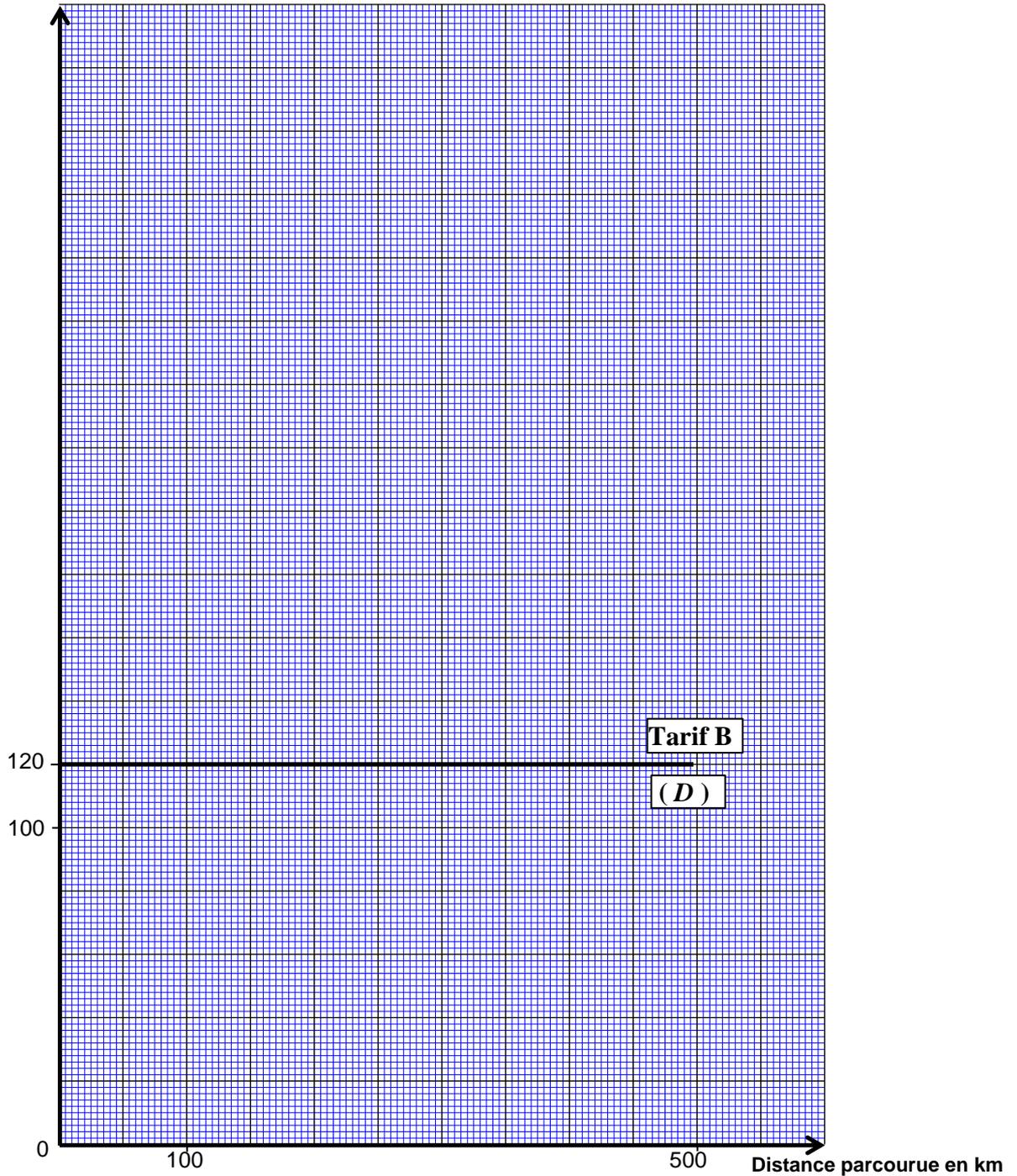
a) Compléter le tableau de valeurs ci-dessous.

$x$ : distance parcourue (en km)	50	100	300	500
$y$ : coût de la location pour deux jours (en €) : tarif A				



- b) En utilisant le repère ci-dessous, représenter graphiquement la fonction  $f$ .
- 3) Dans ce repère, la droite  $(D)$  représente le tarif B d'un véhicule de la catégorie « Affaires ». Déterminer graphiquement le nombre de kilomètres pour lequel les deux tarifs sont les mêmes. Laisser apparents les traits nécessaires à la lecture.
- 4) Écrire l'équation permettant de retrouver ce résultat par le calcul. Résoudre cette équation.
- 5) M. Marot estime à 130 km la distance à parcourir.  
Quel est, pour lui, le tarif le plus avantageux ? Justifier la réponse.

Coût de la location en €



(D'après sujet de BEP secteur 7 Alimentation Groupement Est Session 2004)