

Réalisation de courbes - Etude d'un problème

EXERCICE 1: On souhaite réaliser la courbe de poids maximal d'un adulte.

On appelle f la fonction qui, à la taille en cm, associe le poids maximal conseillé en kg.

Compléter le tableau de valeurs de la fonction f puis réaliser la courbe de f :

x	150	160	170	180	190	200
$f(x)$	58	64	72	82	92	100
$(x; f(x))$						

Etude de la courbe :

1. **Donner** le poids maximum conseillé pour une personne mesurant 1m65 (arrondi au kg).

2. a) **Placer** sur le graphique le point A(155 ; 62).

b) Les coordonnées du point A correspondent aux mensurations d'Anna, les **préciser** clairement.

c) Dépasse-t-elle le poids maximum conseillé? Si oui, de combien ?

3. **Quelle est la taille minimale** d'une personne de 76 kg ayant un poids inférieur au poids maximum conseillé pour sa taille ? **Placer** le point B correspondant.

EXERCICE 2: On souhaite réaliser la courbe du taux d'alcoolémie d'un homme après absorption d'une boisson alcoolisée à jeun à 12h. On appelle g la fonction qui, au temps écoulé x après absorption, associe $g(x)$ le taux d'alcoolémie dans le sang.

Compléter le tableau de valeurs de la fonction g puis réaliser la courbe de g :

Nombre d'heures	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Alcoolémie en g/L	0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0
$(x; g(x))$										

a. **Combien de temps** après l'absorption le taux d'alcoolémie est-il maximal ?

b. **A quelle heure** le taux d'alcoolémie est-il maximum ?

c. **Quel** est ce taux maximal ?

d. **Placer** le point A(2; 0,7) et **faire** une phrase pour les interpréter.

e. **Quel est** le taux d'alcoolémie dans le sang au bout de 3h ?

f. **Quel est** le taux d'alcoolémie dans le sang à 18 h ?

g. Sachant que le taux d'alcoolémie maximal autorisé au volant est de 0,5 g/L, combien de temps faut-il attendre pour conduire ?

h. **Combien de temps** faut-il pour que le taux d'alcoolémie soit nul ?

EXERCICE 3: Pour calculer la distance de sécurité (en m) à conserver entre deux véhicules, il faut multiplier la vitesse du véhicule (en km/h) par la constante 0,56.

On appelle d la fonction qui, à une vitesse x , associe la distance de sécurité à respecter.

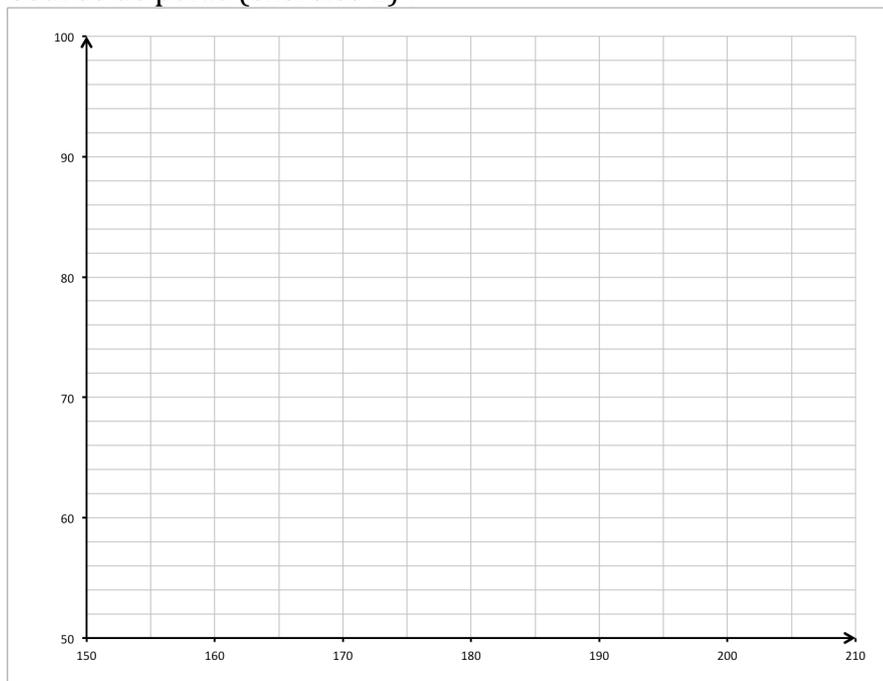
La fonction d est définie par la formule : $d(x) = x \times 0,56$

Dresser un tableau de valeurs de la fonction d puis réaliser la courbe de d .

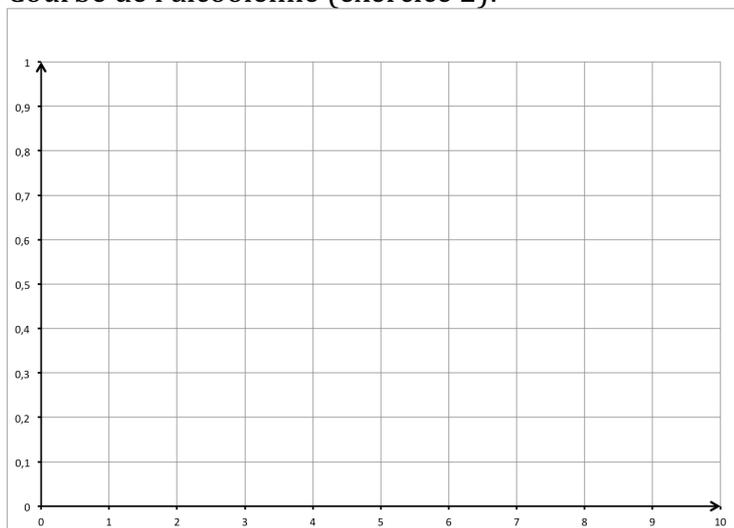
x					
$d(x)$					

1. Quelles sont les distances de sécurité à respecter en ville? sur autoroute par beau temps?
2. Sur l'autoroute, les lignes blanches délimitant la bande d'arrêt d'urgence mesurent 38 m et sont espacées de 14 m. Combien de lignes blanches faut-il laisser entre deux voitures?
3. Jean roule à 100 km/h. La voiture devant lui, à 57 m, freine brutalement. Va-t-il la percuter? Justifier en faisant apparaître les pointillés sur le graphique.

Courbe de poids (exercice 1) :



Courbe de l'alcoolémie (exercice 2):



Courbe de la distance de sécurité (exercice 3) :

