

MATHÉMATIQUES

AP : remédiation (2)

Exercice 1

1. Pour réaliser des travaux de peinture, l'entreprise Nabolos facture 100 € pour le matériel et les déplacements, puis 7 € par m² peint.
 Soit x le nombre de m² à peindre.
 Exprimer, en fonction de x le prix à payer P pour réaliser des travaux de peinture.
2. On appelle p le prix d'un cahier.
 - a. Un stylo coûte 1 € de plus que le cahier. Exprimer, en fonction de p le prix d'un stylo S .
 - b. Un effaceur coûte trois fois moins cher que le cahier. Exprimer en fonction de p le prix d'un effaceur E .
 - c. Louise achète un stylo, un cahier et un effaceur. Exprimer, en fonction de p la dépense de Louise.
3. En France, les numéros d'appel commençant par 0899 ont le tarif suivant : 1,349 € par appel, puis 0,337 € par minute.
 Soit t le nombre de minutes de l'appel.
 Exprimer en fonction de t le coût d'un appel vers un numéro 0899.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 2

Le patron de « Chez Max » sait parfaitement que, dans son restaurant, le nombre de couverts, lors du repas de midi, dépend du prix de son menu. L'étude de marché qu'il a fait réaliser a permis de modéliser le lien entre le prix du menu et le nombre de couverts de la façon suivante :

- en vendant 20 € son menu (prix initialement proposé), il sert 300 couverts.
- chaque hausse de 1 € du prix du menu diminue le nombre de couverts de 10.

Le coût de fabrication d'un menu est de 14 €.

1. Compléter le tableau :

Prix du menu (en €)	Nombre de couverts	Chiffre d'affaires (en €)	Coût total de fabrication (en €)	Bénéfice (en €)
20 €				
30 €				

Dans la suite de l'exercice, on note x le montant de la hausse proposée du prix du menu (en €) par rapport au prix initial qui était de 20 €. On admet que $0 \leq x \leq 30$.

- a. Exprimer en fonction de x le prix du menu après une hausse de x €.
- b. Exprimer en fonction de x le nombre de couverts servis après une hausse de x €.
- c. En déduire le chiffre d'affaires $A(x)$ réalisé après une hausse du prix du menu de x € et montrer qu'il peut s'exprimer sous la forme :

$$A(x) = -10x^2 + 100x + 6\,000.$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

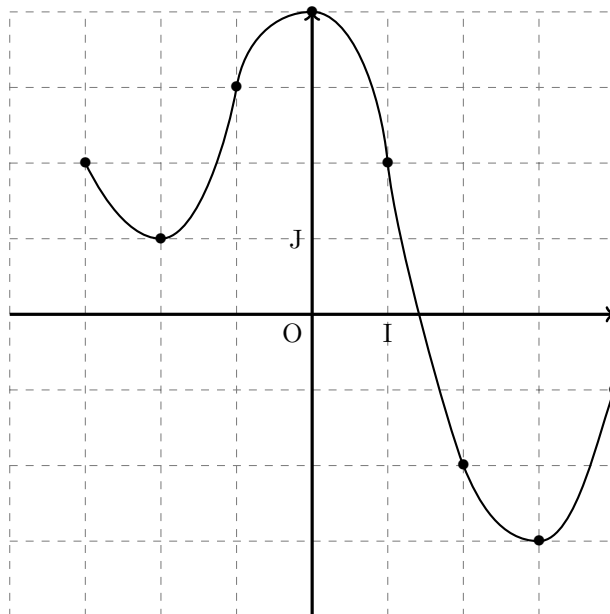
Exercice 3

Dans ce sudoku, tout nombre entier de -4 à 4 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse.

Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

	a	b	c	d	e	f	g	h	i
A						-4			-2
B			4					-4	
C						4			1
D		3			-3			-1	
E		0		4					
F	4	-3		3			1	0	
G									
H			-4						
I		4				-3			



1. On considère la fonction définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = 2x - 3$$

- Placer l'image de 2 par f en **Be**.
- Placer l'antécédent de 5 par f en **Ge**.
- En **Ff**, placer une solution de l'équation suivante.

$$f(x) = -5$$

- Placer $f(0)$ en **Ah**.
- $f(\frac{5}{6})$ peut s'écrire sous la forme d'une fraction irréductible. Placer le numérateur (éventuellement négatif) en **Gg** et le dénominateur (positif) en **Ce**.
- Dans un repère $(O; I; J)$, Soit M le point de la droite représentant f dont l'abscisse est 1. Placer son ordonnée en **Cc**.
- Soit N le point de la droite représentant f dont l'ordonnée est 3. Placer son abscisse en **Gh**.

2. On considère la fonction g dont voici la représentation graphique dans un repère $(O; I; J)$.

- D'après la courbe, la fonction g est définie sur un intervalle $[a; b]$. Placer a en **Eg** et b en **Ag**.
- Placer l'image de -3 en **Ie**.
- Placer l'antécédent de -3 en **Ei**.
- Placer le nombre d'antécédents de 1 en **Fc**.
- Placer le nombre de solutions de l'équation $g(x) = -3$ en **Ab**.
- Placer $g(0)$ en **Hh**.
- Placer la plus petite solution de l'équation $g(x) = 3$ en **Ig**.

3. Soit h une fonction définie sur $[-4; 4]$ dont voici un tableau de valeurs.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$h(x)$	1	-4	3	-2	-1	0	4	-3	2

- Placer l'image de 4 en **Ba**.
- Placer un antécédent de -2 en **Ea**.
- Placer $h(0)$ en **Ae**.
- Placer en **Hf** une solution de l'équation

$$h(x) = -3$$

- Placer en **Id** un nombre dont l'image est 1.