

Sujet BB 2025 téléchargé?

rappel Métiersdu sport : vendredi

A noter sur le carnet

Mini-stages Louis michel : Merci de compléter le formulaire reçu par la messagerie ENT avant jeudi 19/02"

Interro 2/2

Donner les formules des volumes

- du cube
- du pavé droit
- du cylindre
- de la pyramide
- de la sphère

Exercice 9

Amir et Sonia ont chacun inventé un programme de calcul.

Programme d'Amir

- Choisir un nombre
- Soustraire 5
- Prendre le double du résultat

Programme de Sonia

- Choisir un nombre
- Ajouter 3
- Multiplier le résultat par le nombre choisi
- Soustraire 16

1. Montrer que si le nombre choisi au départ est 6 alors on obtient 2 avec le programme d'Amir et on obtient 38 avec celui de Sonia.
2. Amir et Sonia souhaitent savoir s'il existe des nombres choisis au départ pour lesquels les deux programmes renvoient le même résultat.

Pour cela, ils complètent la feuille de calcul ci-dessous :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nombre choisi	-2	-1	0	1	2	3	4
2	Programme d'Amir	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2
3	Programme de Sonia	-18	-18	-16	-12	-6	2	12

Aucune justification n'est attendue pour les deux questions ci-dessous.

- a. Parmi les trois propositions suivantes, recopier sur votre copie la formule qui a été saisie dans la cellule B2 avant d'être étirée vers la droite.
 $=(B1-5)*2$ $=(B1-5)*2$ $=B1-5*2$
 - b. En vous aidant de la feuille de calcul, quel nombre doivent-ils choisir pour obtenir des résultats égaux avec les deux programmes? **2**
3. Sonia et Amir souhaitent vérifier s'il existe d'autres nombres permettant d'obtenir des résultats égaux avec les deux programmes.
- Pour cela, ils décident d'appeler x le nombre choisi au départ de chacun des programmes.
- a. Montrer que le résultat obtenu avec le programme de Sonia est donné par $x^2 + 3x - 16$.
 - b. On admet que les programmes donnent le même résultat si on choisit comme nombre de départ les solutions de l'équation $(x-2)(x+3) = 0$. Résoudre cette équation et en déduire les valeurs pour lesquelles les deux programmes de calcul renvoient le même résultat.

$$(6-5) \times 2 = 2$$

$$(6+3) \times 6 - 16 = 54 - 16 = 38$$

$$x=5 \text{ (5)}$$
$$(x+3) \times x - 16$$
$$= x^2 + 3x - 16$$

$$(x-2)(x+3) = 0$$

$$x-2=0 \quad \text{ou} \quad x+3=0$$

$$x=2$$

$$x=-3$$

des 2 programmes aboutissent au même résultat si on prend 2 ou -3 au départ.

Exercice 9

1. Si le nombre choisi au départ est 6 alors avec le programme d'Amir on obtient : $(6 - 5) \times 2 = 2$.

Avec le programme de Sonia, on obtient : $(6 + 3) \times 6 - 16 = 54 - 16 = 38$.

2. *Aucune justification n'est attendue pour les deux questions ci-dessous.*

a. La formule qui a été saisie dans la cellule B2 avant d'être étirée vers la droite est : $=(B1 - 5) * 2$

b. D'après la feuille de calcul, le nombre qu'ils doivent choisir pour obtenir des résultats égaux avec les deux programmes est 2 puisque l'on obtient 6 avec les deux programmes.

3. Sonia et Amir souhaitent vérifier s'il existe d'autres nombres permettant d'obtenir des résultats égaux avec les deux programmes.

Pour cela, ils décident d'appeler x le nombre choisi au départ de chacun des programmes.

a. Le résultat obtenu avec le programme de Sonia est donné par $(x + 3) \times x - 16 = x^2 + 3x - 16$.

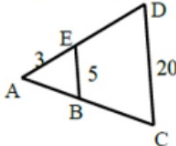
b. Les programmes donnent le même résultat si

$(x - 5) \times 2 = x^2 + 3x - 16$, c'est-à-dire $2x - 10 = x^2 + 3x - 16$, d'où $x^2 + x - 6 = 0$ et en factorisant on obtient bien $(x - 2)(x + 3) = 0$.

Les solutions de cette équation-produit nul sont $x - 2 = 0$ ou $x + 3 = 0$ c'est-à-dire $x = 2$ (on retrouve la solution donnée par le tableur) ou $x = -3$.

Donc les deux programmes de calcul renvoient le même résultat si on choisit au départ -3 ou 2 .

Rapido N° 25

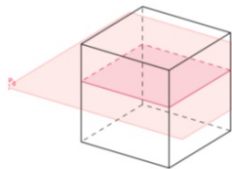
$8 + 4 \times (-2)$	16 -8
A, E, D et A, B, C alignés (BE) // (CD) AD = ?	
À quelle vitesse roule-t-on si on parcourt 160 km en 2 h ?	80 km/h
<p>Choisir un nombre</p> <p>Le multiplier par (-2)</p> <p>Soustraire 8</p> <p>On choisit x comme nombre de départ. Quel résultat en fonction de x obtient-on ?</p>	$-2x - 8$
$-6^2 =$	-36
Développer et réduire $(2x - 3)(5x + 1)$	$10x^2 - 13x - 3$

$-6^2 = 6 \times 6$

$(-6)^2 = (-6) \times (-6)$

MODELISER UNE SITUATION SPATIALE

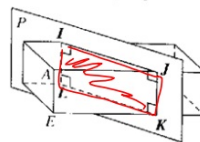
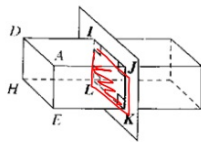
SECTION DES SOLIDES



SECTION D'UN CUBE

La section d'un cube par un plan parallèle à la base est un carré.

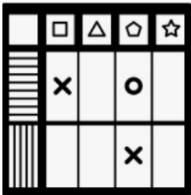
La section d'un cube par un plan parallèle à une arête est un rectangle.



SECTION D'UN PAVE

La section d'un pavé droit par un plan parallèle à une arête est un rectangle

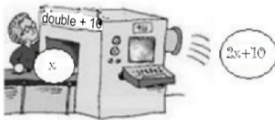
La section d'un pavé droit par un plan parallèle à une face est un rectangle superposable à la base.



Plan parallèle à arête

ACTIVITE 3: Tableaux de valeurs et représentations graphiques

1) Reprenons la fonction $f : x \rightarrow 2x + 10$ (machine 2 de l'activité 1).



a) Calcule les images suivantes :

$f(-4) = 2$ $f(-3) = 4$ $f(-2) = 6$ $f(-1) = 8$ $f(0) = 10$

$f(1) = 12$ $f(2) = 14$ $f(3) = 16$ $f(4) = 18$

b) Regroupons ces réponses dans un tableau de valeurs :

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
f(x)	2	4	6	8	10	12	14	16	18

c) Quelle est l'image de 0 par la fonction f ? 10

d) Donner un antécédent de 20 par la fonction f : 5

2) On considère la fonction $g : x \rightarrow x^2 - 5$.

a) Complète le tableau de valeurs suivant :

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
g(x)	11	9	1	-4	-5	-4	-1	4	11

$\times \times$

$f: -3 \xrightarrow{x^2} -6 \xrightarrow{+10} 4$

$g(10) = 10^2 - 5$
 $= 100 - 5$
 $= 95$

$x^2 - 5 = -1$
 $x^2 = -1 + 5$
 $x^2 = 4$
 $x = \sqrt{4}$ ou $x = -\sqrt{4}$
 $= 2$ $= -2$

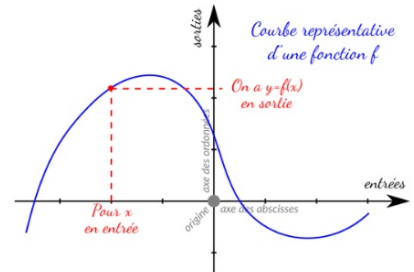
b) Calculer l'image de 10 par la fonction g : 95

c) Donner les antécédents de -1 par la fonction g : $x = 2$ et $x = -2$

3) A l'aide des tableaux de valeurs, nous allons pouvoir tracer la représentation graphique des fonctions précédentes.

A faire sur une feuille quadrillée.

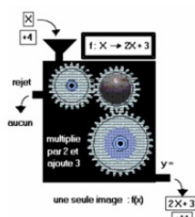
x	Abscisses →
g(x)	Ordonnées ↑



FONCTION

I NOTION DE FONCTION

Une fonction est un outil mathématique qui, à un nombre, fait correspondre un autre nombre.



Exemple

L'outil mathématiques qui, a un nombre, fait correspondre son carré est une fonction.



II NOTATIONS ET VOCABULAIRE

Exemple

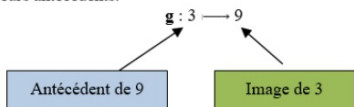
La fonction g , qui a un nombre associe son carré se note : $g : x \rightarrow x^2$

Cette fonction g , au nombre 3, associe son carré c'est-à-dire le nombre 9.

On dit que l'**image** de 3 par g est 9. Cette image est unique

On dit que 3 est un **antécédent** de 9 par la fonction g .

Un nombre peut avoir plusieurs antécédents.



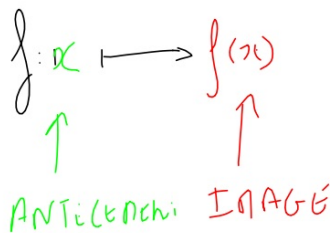
L'image du nombre 3 par la fonction g se note $g(3)$. On a ainsi $g(3) = 9$.
La fonction g associe au nombre x , le nombre $g(x) = x^2$

Remarques :

$g(x)$ se lit « g de x » ou « image de x par la fonction g ». $g(x)$ est un nombre.

$g : x \rightarrow x^2$ se lit « la fonction g qui à x associe x^2 ». g est une fonction.

$g(-3) = (-3)^2 = 9$, ainsi -3 est un autre antécédent de 9 par la fonction g .



14 Voici un programme de calcul.

- Choisir un nombre.
- Ajouter 3.
- Multiplier par 2.

a. Quel résultat obtient-on lorsqu'on choisit le nombre 5 ?

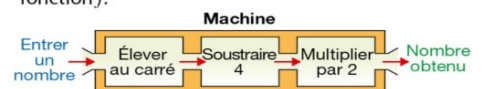
b. On note f la fonction qui, au nombre choisi, associe le résultat obtenu.

Calculer $f(-4)$.

a)
 $5 + 3 = 8$ on obtient 8.
 $8 \times 2 = 16$

b) $f(-4) = (-4 + 3) \times 2$
 $= -1 \times 2$
 $= -2$

18 Voici une machine que l'on assimile à une fonction f .



a. Vérifier que la machine transforme 4 en 24.

b. Recopier et compléter :

• $f(7) = \dots$

• L'image de 7 par la fonction f est \dots

• Un antécédent de 90 par la fonction f est \dots

c. Quelle est l'image de -8 par la fonction f ?

d. On note x le nombre entré dans la machine.

Parmi les expressions suivantes, quelle est celle de $f(x)$?

• $x^2 - 4 \times 2$

• $2(x^2 - 4)$

• $(2x - 4)^2$

Correction du DS 3

n°5

$$1) 20 + 8 \times \boxed{4 \times 10} = 20 + 320 \\ = 340$$

le montant de la
dépense sera de 340€

2) • Soit x le nombre de séances

$$\bullet \text{ Coût} + 8 \times \text{Nb séances} = \text{Dépense}$$

$$20 + 8x = 300$$

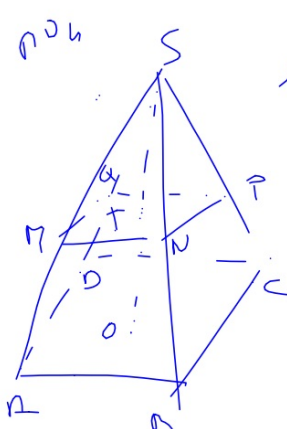
$$8x = 300 - 20$$

$$\frac{8x}{8} = \frac{280}{8}$$

$$x = 35$$

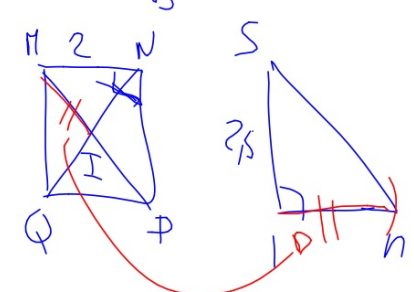
• Avec 300€

• Céline pourra
faire 35 séances.



$$\begin{aligned}
 1) \quad V &= \frac{AB^2 \times SO}{3} \\
 &= \frac{6^2 \times 7,5}{3} \\
 &= 90 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad V' &= V \times h^3 \\
 h &= \frac{SO'}{SO} = \frac{2,5}{7,5} = \frac{1}{3} \\
 V' &= 90 \times \left(\frac{1}{3}\right)^3 \\
 &= \frac{10}{3} \text{ cm}^3 \\
 &\approx 3,33 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$



n°3

$$(x-8) \times (5x-3) = 0$$

$$x-8=0 \quad \text{ou} \quad 5x-3=0$$

$$x=8$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{3}{5}$$

$$x = \frac{3}{5}$$

$$\mathcal{S} = \left\{ \frac{3}{5}, 8 \right\}$$

$$\cancel{5}(3x-1) = 10x - (-5x+3)$$

$$15x - 5 = 10x + 5x - 3$$

$$15x - 5 = 15x - 3$$

$$15x - 15x = 5 - 3$$

$$0x = 2$$

"Impossible"

Aucune solution

$$\mathcal{S} = \emptyset$$

$$0x = 0$$

Tout nombre
est solution.

17 f désigne une fonction.

a. Recopier et compléter le tableau suivant :

Jeudi
Rapidos
74 p 87
Télécharger BB2025

Notation mathématique	En français
$f(7) = 2$	L'image de <u>7</u> est <u>2</u> .
$f(8) = -3$	Un antécédent de <u>-3</u> est <u>8</u> .
$f(\underline{4}) = \underline{5}$	4 a pour image 5.
$f(\underline{-6}) = \underline{1}$	1 a pour antécédent -6.

b. Traduire en français l'égalité $f(-3) = 4$ de deux façons différentes.

L'image de -3 est 4

Un antécédent de 4 est -3

19 On considère les trois fonctions suivantes :

$$f: x \mapsto 2x \quad g: x \mapsto -x \quad h: x \mapsto \frac{1}{2}x$$

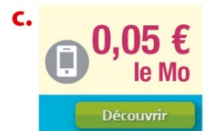
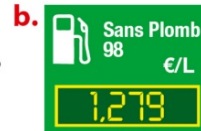
- a. Quelle est la fonction qui, à un nombre, associe son opposé ? *g*
- b. Définir par une phrase chacune des deux autres fonctions.
- c. Calculer l'image de 10 par chacune de ces fonctions.

b) *f* associe à un nombre son double
h associe à un nombre sa moitié

$$c) \begin{aligned} f(10) &= 2 \times 10 \\ &= 20 \\ g(10) &= -10 \end{aligned} \quad \begin{aligned} h(10) &= \frac{1}{2} \times 10 \\ &= 5 \end{aligned}$$

LUNDI 9 RAPIDES
 → Corriger DS + Faire supra FE
 → REVISER BB
 → Rappeler le planning signe

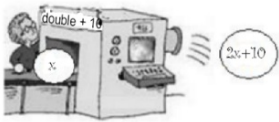
21 Pour chaque situation, imaginer une fonction associant une grandeur à une autre.



$x \mapsto 40x$	$x \mapsto 1,279x$	$x \mapsto 0,05x$
masse \mapsto durée	$\checkmark \mapsto p$	$\mapsto p$ par mois

ACTIVITE 3: Tableaux de valeurs et représentations graphiques

1) Reprenons la fonction $f : x \rightarrow 2x + 10$ (machine 2 de l'activité 1).



a) Calcule les images suivantes :

$f(-4) = 2$ $f(-3) = 4$ $f(-2) = 6$ $f(-1) = 8$ $f(0) = 10$

$f(1) = 12$ $f(2) = 14$ $f(3) = 16$ $f(4) = 18$

b) Regroupons ces réponses dans un tableau de valeurs :

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
f(x)	2	4	6	8	10	12	14	16	18

c) Quelle est l'image de 0 par la fonction f ?...

d) Donner un antécédent de 20 par la fonction f : ...

X

2) On considère la fonction $g : x \rightarrow x^2 - 5$.

a) Complète le tableau de valeurs suivant :

x	-4	-3	-2	-1		1		3	
g(x)					-5		-1		11

X X

$f: -3 \xrightarrow{x^2} -6 \xrightarrow{+10} 4$

Lundi 11

Rapides
Ex 2) b)

- 99 + wr + dm 138

b) Calculer l'image de 10 par la fonction g :

X

c) Donner les antécédents de -1 par la fonction g :

3) A l'aide des tableaux de valeurs, nous allons pouvoir tracer la représentation graphique des fonctions précédentes.

A faire sur une feuille quadrillée.

x	Abscisses →
g(x)	Ordonnées ↑

