

MON COACH DE MATHS

Mon cahier d'activités

5e

16 étapes, 128 questions démontrées, 5 domaines

Une fiche méthode avant chaque étape, jamais réinventée

Entoure, puis rédige ta démonstration — deux gestes pour ancrer

Le QR de chaque étape ouvre la démonstration animée du site

16 médailles à colorier, un diplôme à la fin

Nombres relatifs, fractions, calcul littéral

Comment ça marche

Chaque étape suit la même démonstration : la **fiche méthode** (ce qu'on sait, les étapes, le résultat encadré, un exemple calculé), puis **entoure la bonne réponse**, puis **je démontre** — tu rédiges toi-même trois démonstrations, comme au tableau. Les corrigés sont à la fin.



Ton coach en ligne : les mêmes séries, la démonstration animée de chaque question, les fiches en vidéo. moncoachdemath.fr

Les gestes du cahier



Lis

la fiche méthode, avant de commencer l'étape



Entoure

la bonne réponse parmi les quatre



Démontre

tu écris tes étapes et tu encadres le résultat



Colorie

ta médaille, une par étape

Corrige-toi avec le site

À la fin de chaque étape, un QR code : scanne-le, et tu retrouves la série sur **moncoachdemath.fr** avec la **démonstration animée** de chaque question — les étapes qui s'affichent une par une jusqu'au résultat encadré, C.Q.F.D.

La carte du parcours

Colorie chaque rond quand c'est fait : **M** = la méthode lue, **QCM** = l'exercice « entoure » fait,  = « je démontre » rédigé. Commence à l'étape 1 ; les étapes se suivent par domaine.

ÉTAPE	M	QCM	
NOMBRES ET CALCULS			
1 Priorités, programmes de calcul et diviseurs			
2 Nombres relatifs : comparer, additionner, soustraire			
3 Fractions à dénominateurs différents et puissances			
4 Substituer, développer, réduire et résoudre			
GÉOMÉTRIE			
5 Repérer un point sur une droite et dans le plan			
6 Symétrie centrale et angles			
7 Aire, hauteurs et médianes d'un triangle			
8 Parallélogrammes : définition, propriétés, aire			
DONNÉES ET PROBABILITÉS			
9 Effectifs, fréquences et moyenne			
10 Le vocabulaire et le calcul des probabilités			
PROPORTIONNALITÉ ET FONCTIONS			
11 Reconnaître une situation proportionnelle et son coefficient			
12 Pourcentages et échelles			
13 Tableaux de valeurs et graphiques cartésiens			
14 La notion de fonction : « en fonction de » et formules			
ALGORITHMIQUE			
15 Lire et prévoir un programme simple			
16 La boucle inconditionnelle : répéter une instruction			

Mes médailles

Après chaque étape, colorie ta médaille selon tes erreurs sur les questions notées de l'exercice « entoure » : **bronze** (2 erreurs ou moins), **argent** (1 erreur ou moins), **or** (zéro erreur). Tu peux refaire une étape pour améliorer ta médaille — pas de code à saisir, ce cahier se joue entièrement sur le papier.

ÉTAPE	BRONZE	ARGENT	OR
1 Priorités, programmes de calcul et diviseurs	☐	☐	☐
2 Nombres relatifs : comparer, additionner, soustraire	☐	☐	☐
3 Fractions à dénominateurs différents et puissances	☐	☐	☐
4 Substituer, développer, réduire et résoudre	☐	☐	☐
5 Repérer un point sur une droite et dans le plan	☐	☐	☐
6 Symétrie centrale et angles	☐	☐	☐
7 Aire, hauteurs et médianes d'un triangle	☐	☐	☐
8 Parallélogrammes : définition, propriétés, aire	☐	☐	☐
9 Effectifs, fréquences et moyenne	☐	☐	☐
10 Le vocabulaire et le calcul des probabilités	☐	☐	☐
11 Reconnaître une situation proportionnelle et son coefficient	☐	☐	☐
12 Pourcentages et échelles	☐	☐	☐
13 Tableaux de valeurs et graphiques cartésiens	☐	☐	☐
14 La notion de fonction : « en fonction de » et formules	☐	☐	☐
15 Lire et prévoir un programme simple	☐	☐	☐
16 La boucle inconditionnelle : répéter une instruction	☐	☐	☐

Priorités opératoires, programmes de calcul et diviseurs

Un calcul ne se lit pas de gauche à droite : certaines opérations doivent attendre leur tour.

Les mots à connaître

- **diviseur** — Un nombre qui divise exactement un autre, sans reste.
- **multiple** — Le résultat d'une multiplication par un nombre entier.

Ce que je sais déjà

- La multiplication et la division sont prioritaires sur l'addition et la soustraction.
- Les parenthèses imposent leur propre ordre, avant tout le reste.

La méthode

- 1 Je repère s'il y a des parenthèses : je les calcule en premier.
- 2 Sans parenthèse, je calcule d'abord les multiplications et les divisions.
- 3 Je termine par les additions et les soustractions, de gauche à droite.

Parenthèses, puis $\times$ et $\div$, puis $+$ et $-$: jamais l'inverse.

Un exemple entièrement calculé

Calculons $8 + 3 \times 5$.

Je repère la priorité : la multiplication d'abord.

$$3 \times 5 = 15.$$

$$8 + 15 = 23.$$

$$\text{Donc } 8 + 3 \times 5 = 23.$$

Attention au piège

$8 + 3 \times 5$ n'est pas $(8 + 3) \times 5 = 55$: sans parenthèses, la multiplication passe toujours avant l'addition.

Priorités, programmes de calcul et diviseurs – entoure la bonne réponse

Rappel : Parenthèses, puis $\times$ et $\div$, puis $+$ et $-$: jamais l'inverse.

 **Entoure la bonne réponse.**

REGARDE

Calcule $6 + 4 \times 5$.

15

26

120

50

1. Calcule $9 + 3 \times 7$.

19

84

189

30

2. Calcule $20 - 12 \div 4$.

4

2

17

23

3. Un programme de calcul dit : « J'ajoute 7 à un nombre, puis je multiplie le résultat par 2. » Je l'applique à 5. Que trouve-t-on ?

49

17

24

19

4. Un programme de calcul dit : « Je multiplie un nombre par 3, puis je soustrais 4 au résultat. » Je l'applique à 6. Que trouve-t-on ?

6

-6

14

22

5. 372 est-il un multiple de 3 ?

Oui, mais seulement
par 9

Oui, il est divisible
par 3

On ne peut pas
savoir sans poser la
division

Non, il n'est pas
divisible par 3

ÉTAPE 1 • EXERCICE 1 (SUITE)

6. 459 est-il un multiple de 9 ?

**Non, il n'est pas
divisible par 9**

**On ne peut pas
savoir sans poser la
division**

**Oui, mais seulement
par 3**

**Oui, il est divisible
par 9**

7. Parmi ces nombres, lequel est un diviseur de 84 ?

12

9

10

15

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE**Calcule $6 + 4 \times 5$.**

1. Priorité à la multiplication : je la calcule d'abord.

2. $4 \times 5 = 20$ 3. $6 + 20 = 26$

 $6 + 4 \times 5$, c'est 26.

1. Calcule $9 + 3 \times 7$.

Résultat :

2. Calcule $20 - 12 \div 4$.

Résultat :

**3. Un programme de calcul dit : « J'ajoute 7 à un nombre, puis je multiplie le résultat par 2. »
Je l'applique à 5. Que trouve-t-on ?**

Résultat :

Nombres relatifs : comparer, additionner, soustraire

Sur la droite graduée, chaque signe raconte une direction.

Les mots à connaître

- **nombre relatif** — Un nombre précédé d'un signe + ou –, qui peut être positif, négatif ou nul.
- **opposé** — Le nombre de même valeur mais de signe contraire.

Ce que je sais déjà

- Sur une droite graduée, plus on va vers la droite, plus le nombre est grand.
- Additionner un nombre négatif, ou soustraire un nombre positif, revient à reculer.

La méthode

- 1 Je repère les signes des deux nombres.
- 2 Mêmes signes : j'additionne les valeurs absolues et je garde le signe commun.
- 3 Signes différents : je soustrais la plus petite valeur absolue de la plus grande, et je garde le signe du nombre le plus « fort ».

Mêmes signes : on additionne. Signes différents : on soustrait, et le plus fort gagne son signe.

Un exemple entièrement calculé

Calculons $(-7) + 4$.

Les signes sont différents : je soustrais 4 à 7.

$$7 - 4 = 3.$$

Le signe du nombre le plus fort (-7) l'emporte : le résultat est négatif.

$$\text{Donc } (-7) + 4 = -3.$$

Attention au piège

$(-7) + 4$ n'est pas -11 : on n'additionne les valeurs absolues que si les deux nombres ont le MÊME signe.

Nombres relatifs : comparer, additionner, soustraire — entoure la bonne réponse

Rappel : Mêmes signes : on additionne. Signes différents : on soustrait, et le plus fort gagne son signe.

☐ Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Quel est le plus grand : -5 ou -8 ?

-8

Ils sont égaux

On ne peut pas
savoir

-5

1. Range ces nombres dans l'ordre croissant : 2 ; -3 ; -7 ; 0 .

-7 , puis -3 , puis 0 ,
puis 2

2 , puis 0 , puis -3 ,
puis -7

-3 , puis -7 , puis 0 ,
puis 2

-7 , puis 0 , puis -3 ,
puis 2

2. Calcule $(-4) + (-7)$.

11

-3

-11

3

3. Calcule $8 + (-13)$.

-21

-5

5

21

4. Calcule $5 - (-9)$.

-14

4

-4

14

5. Calcule $(-6) - 4$.

-10

-2

10

2

6. Calcule $(-5) + 3 + (-2)$.

4

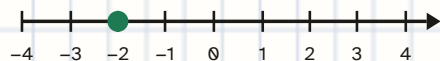
0

-4

-10

ÉTAPE 2 · EXERCICE 1 (SUITE)

7. Quelle est l'abscisse du point marqué sur cette droite graduée ?



-1

-3

2

-2

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

Quel est le plus grand : -5 ou -8 ?

1. Sur une droite graduée, plus on est proche de 0 (à droite), plus le nombre est grand.
2. -5 est plus proche de 0 que -8 .

Le plus grand est -5 .

1. Range ces nombres dans l'ordre croissant : 2 ; -3 ; -7 ; 0 .

Résultat :

2. Calcule $(-4) + (-7)$.

Résultat :

3. Calcule $8 + (-13)$.

Résultat :

Regarde la démonstration animée

Étape 1 • Priorités, programmes de calcul et diviseurs

Rappel : Parenthèses, puis $\times$ et $\div$, puis $+$ et $-$: jamais l'inverse.



Scanne le code : la série « Priorités, programmes de calcul et diviseurs » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Priorités, programmes de calcul et diviseurs » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=priorites-multiples

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Étape 2 • Nombres relatifs : comparer, additionner, soustraire

Rappel : Mêmes signes : on additionne. Signes différents : on soustrait, et le plus fort gagne son signe.



Scanne le code : la série « Nombres relatifs : comparer, additionner, soustraire » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Nombres relatifs : comparer, additionner, soustraire » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=relatifs-addition-soustraction

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Fractions à dénominateurs différents et puissances

Deux parts ne s'additionnent que si elles sont découpées de la même façon.

Les mots à connaître

- **dénominateur commun** — Un même dénominateur, dans lequel on peut écrire toutes les fractions d'un calcul.
- **puissance** — Une multiplication répétée d'un même nombre, notée avec un exposant.

Ce que je sais déjà

- On ne peut additionner ou soustraire deux fractions que si elles ont le même dénominateur.
- Le carré d'un nombre, c'est ce nombre multiplié par lui-même ; son cube, multiplié trois fois.

La méthode

- 1 Je cherche un dénominateur commun aux fractions du calcul.
- 2 Je convertis chaque fraction dans ce dénominateur commun.
- 3 J'additionne ou je soustrais les numérateurs, en gardant le dénominateur commun.

Même dénominateur d'abord, puis on calcule sur les numérateurs.

Un exemple entièrement calculé

Calculons $1/3 + 1/4$.

Le dénominateur commun est 12.

$1/3 = 4/12$ et $1/4 = 3/12$.

$4/12 + 3/12 = 7/12$.

Attention au piège

$1/3 + 1/4$ n'est pas $2/7$: on n'additionne jamais numérateurs et dénominateurs séparément, sans réduire au même dénominateur.

Fractions à dénominateurs différents et puissances — entoure la bonne réponse

Rappel : Même dénominateur d'abord, puis on calcule sur les numérateurs.

☒ Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Quelle est la plus grande fraction : $\frac{2}{3}$ ou $\frac{3}{4}$?

Elles sont égales

On ne peut pas savoir

$\frac{3}{4}$

$\frac{2}{3}$

1. Quelle est la plus grande fraction : $\frac{5}{6}$ ou $\frac{7}{9}$?

On ne peut pas savoir

Elles sont égales

$\frac{7}{9}$

$\frac{5}{6}$

2. Calcule $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$.

$\frac{7}{12}$

$\frac{2}{10}$

$\frac{5}{12}$

$\frac{1}{6}$

3. Calcule $\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$.

$\frac{2}{12}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{11}{12}$

$\frac{7}{12}$

4. Quel est le carré de 9 ?

18

72

90

81

5. Quel est le carré de 12 ?

121

24

144

132

6. Comment écrit-on $5 \times 5 \times 5$ sous la forme d'une puissance ?

5^2

5^3

15

3^5

ÉTAPE 3 · EXERCICE 1 (SUITE)

7. Que signifie 4^3 ?

$$3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$4 \times 4 \times 4$$

$$4 + 4 + 4$$

$$4 \times 3$$

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

Quelle est la plus grande fraction : $\frac{2}{3}$ ou $\frac{3}{4}$?

1. Je réduis au même dénominateur, 12.
2. $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$
3. $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$
4. $\frac{9}{12}$ est plus grand que $\frac{8}{12}$.

La plus grande fraction est $\frac{3}{4}$.

1. Quelle est la plus grande fraction : $\frac{5}{6}$ ou $\frac{7}{9}$?

Résultat :

2. Calcule $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$.

Résultat :

3. Calcule $\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$.

Résultat :

Substituer, développer, réduire et résoudre

Une lettre garde la place d'un nombre, jusqu'à ce qu'on la remplace.

Les mots à connaître

- **expression littérale** — Un calcul écrit avec des lettres, qui représente un nombre inconnu ou variable.
- **réduire** — Regrouper les termes semblables d'une expression pour l'écrire plus simplement.

Ce que je sais déjà

· Substituer, c'est remplacer une lettre par sa valeur, puis calculer.

· $k(a + b) = ka + kb$: on distribue le facteur sur chaque terme.

La méthode

- 1 Pour substituer, je remplace la lettre par le nombre donné et je calcule.
- 2 Pour réduire, je regroupe les termes qui contiennent la même lettre.
- 3 Pour résoudre une équation, je fais l'opération inverse pour isoler l'inconnue.

Substituer, développer avec $k(a + b) = ka + kb$, réduire, puis résoudre par l'opération inverse.

Un exemple entièrement calculé

Développons $3(x + 4)$.

Je distribue le 3 sur chaque terme de la parenthèse.

$3 \times x = 3x$ et $3 \times 4 = 12$.

Donc $3(x + 4) = 3x + 12$.

Attention au piège

$3(x + 4)$ n'est pas $3x + 4$: le 3 doit multiplier CHAQUE terme de la parenthèse, pas seulement le premier.

Substituer, développer, réduire et résoudre — entoure la bonne réponse

Rappel : Substituer, développer avec $k(a + b) = ka + kb$, réduire, puis résoudre par l'opération inverse.

 Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Calcule la valeur de $3x + 5$ pour $x = 4$.

20

17

27

12

1. Calcule la valeur de $2x - 7$ pour $x = 6$.

-2

-1

19

5

2. Calcule la valeur de $x^2 + 3$ pour $x = 5$.

13

75

28

8

3. Quelle est la forme réduite de $3x + 5x - 2$?

$15x - 2$

$8x + 2$

$8x - 2$

$3x - 2$

4. Quelle est la forme réduite de $7x - 2x + 4$?

$9x + 4$

$5x - 4$

$14x + 4$

$5x + 4$

5. Développe $4(x + 3)$.

$x + 12$

$4x + 7$

$4x + 3$

$4x + 12$

6. Résous l'équation $5x = 35$.

175

40

30

7

7. Théo avait 9 bonbons, puis on lui en donne d'autres. Il en a maintenant 23 en tout. Combien lui en a-t-on donné ?

9

14

207

32

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

Calcule la valeur de $3x + 5$ pour $x = 4$.

1. Je remplace x par 4 dans l'expression.

2. $3 \times 4 + 5 = 17$

Pour $x = 4$, $3x + 5$ vaut 17.

1. Calcule la valeur de $2x - 7$ pour $x = 6$.

Résultat :

2. Calcule la valeur de $x^2 + 3$ pour $x = 5$.

Résultat :

3. Quelle est la forme réduite de $3x + 5x - 2$?

Résultat :

Regarde la démonstration animée

Étape 3 • Fractions à dénominateurs différents et puissances

Rappel : Même dénominateur d'abord, puis on calcule sur les numérateurs.



Scanne le code : la série « Fractions à dénominateurs différents et puissances » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Fractions à dénominateurs différents et puissances » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=fractions-puissances

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Étape 4 • Substituer, développer, réduire et résoudre

Rappel : Substituer, développer avec $k(a + b) = ka + kb$, réduire, puis résoudre par l'opération inverse.



Scanne le code : la série « Substituer, développer, réduire et résoudre » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Substituer, développer, réduire et résoudre » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=calcul-litteral

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Repérer un point sur une droite et dans le plan

Un point se retrouve toujours de la même façon : une abscisse, puis une ordonnée.

Les mots à connaître

- **abscisse** — La première coordonnée d'un point, qui indique sa position horizontale.
- **ordonnée** — La deuxième coordonnée d'un point, qui indique sa position verticale.
- **repère orthogonal** — Deux droites graduées, perpendiculaires, qui se croisent à l'origine.

Ce que je sais déjà

· Sur une droite graduée, chaque point correspond à un seul nombre : son abscisse.

· Dans le plan, un point a deux coordonnées : l'abscisse (horizontale) puis l'ordonnée (verticale).

La méthode

- 1 Pour lire une abscisse, je compte les graduations depuis 0 jusqu'au point.
- 2 Pour lire un point du plan, je lis d'abord l'abscisse, puis l'ordonnée.
- 3 Pour placer un point, j'avance de son abscisse horizontalement, puis de son ordonnée verticalement.

Toujours dans le même ordre : l'abscisse d'abord, l'ordonnée ensuite.

Un exemple entièrement calculé

Plaçons le point M de coordonnées (2 ; -3).

Je pars de l'origine (0 ; 0).

J'avance de 2 vers la droite : mon abscisse est 2.

Je descends de 3 vers le bas (à cause du signe -) : mon ordonnée est -3.

Le point M est bien à (2 ; -3).

Attention au piège

(2 ; -3) n'est pas la même position que (-3 ; 2) : l'ordre des deux nombres compte, l'abscisse est toujours citée en premier.

Repérer un point sur une droite et dans le plan — entoure la bonne réponse

Rappel : Toujours dans le même ordre : l'abscisse d'abord, l'ordonnée ensuite.

Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Quelle est l'abscisse du point marqué sur cette demi-droite graduée ?



1

2,5

2

1,5

1. On doit placer un point d'abscisse 2,5 sur une demi-droite graduée de 0 à 5, graduée de 1 en 1. Entre quelles graduations entières se trouve-t-il ?

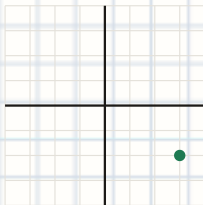
Exactement sur 2

Entre 2 et 3

Entre 1 et 2

Entre 3 et 4

2. Quelles sont les coordonnées du point marqué sur ce repère ?



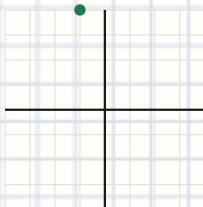
(-2 ; 3)

(-3 ; -2)

(3 ; 2)

(3 ; -2)

3. Quelles sont les coordonnées du point marqué sur ce repère ?



(-1 ; -4)

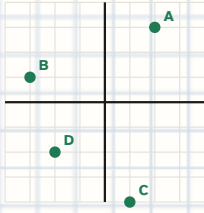
(4 ; -1)

(1 ; 4)

(-1 ; 4)

ÉTAPE 5 · EXERCICE 1 (SUITE)

4. Quel point a pour coordonnées $(1 ; -4)$?



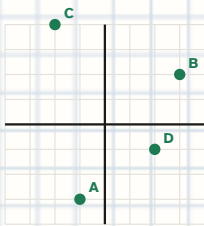
D

C

A

B

5. Quel point a pour coordonnées $(3 ; 2)$?



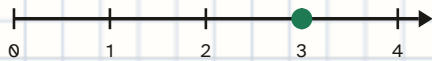
A

D

C

B

6. Quelle est l'abscisse du point marqué sur cette demi-droite graduée ?



2

4

3

1

7. On doit placer un point d'abscisse 1,5 sur une demi-droite graduée de 0 à 4, graduée de 1 en 1. Entre quelles graduations entières se trouve-t-il ?

Entre 0 et 1

Entre 1 et 2

Entre 2 et 3

Exactement sur 1

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

Quelle est l'abscisse du point marqué sur cette demi-droite graduée ?

1. Je compte les graduations, chacune vaut 0,5, depuis 0 jusqu'au point marqué.
2. Le point est sur la 4^e graduation, à 1,5.

L'abscisse du point marqué est 1,5.

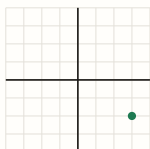
1. On doit placer un point d'abscisse 2,5 sur une demi-droite graduée de 0 à 5, graduée de 1 en 1. Entre quelles graduations entières se trouve-t-il ?

Résultat :

2. On doit placer un point d'abscisse 1,5 sur une demi-droite graduée de 0 à 4, graduée de 1 en 1. Entre quelles graduations entières se trouve-t-il ?

Résultat :

3.



Quelles sont les coordonnées du point marqué sur ce repère ?

Résultat :

Symétrie centrale et angles

Un demi-tour autour d'un point retourne la figure sans jamais la déformer.

Les mots à connaître

- **symétrie centrale** — La transformation qui fait tourner une figure d'un demi-tour (180°) autour d'un point.
- **angles alternes-internes** — Deux angles situés de part et d'autre d'une sécante qui coupe deux droites parallèles, entre ces deux droites.

Ce que je sais déjà

· La symétrie centrale conserve les longueurs et les angles.

· La somme des angles d'un triangle vaut toujours 180° .

La méthode

- 1 Pour construire un symétrique par symétrie centrale, chaque point s'éloigne du centre exactement autant qu'il s'en est approché, de l'autre côté.
- 2 Pour un triangle, je calcule le troisième angle en soustrayant les deux premiers de 180° .
- 3 Pour deux droites parallèles coupées par une sécante, les angles correspondants (ou alternes-internes) sont toujours égaux.

Demi-tour = mêmes longueurs, angles conservés. Triangle : la somme des angles fait 180° .

Un exemple entièrement calculé

Un triangle a deux angles de 55° et 80° .

La somme des angles d'un triangle vaut toujours 180° .

$$55^\circ + 80^\circ = 135^\circ.$$

$$180^\circ - 135^\circ = 45^\circ.$$

Le troisième angle mesure 45° .

Attention au piège

Le troisième angle n'est jamais obtenu en additionnant les deux premiers : c'est 180° moins leur somme.

Symétrie centrale et angles — entoure la bonne réponse

Rappel : Demi-tour = mêmes longueurs, angles conservés. Triangle : la somme des angles fait 180° .

☐ Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Comment appelle-t-on la transformation qui fait tourner une figure d'un demi-tour (180°) autour d'un point ?

La translation

La rotation de 90°

La symétrie axiale

La symétrie centrale

1. Dans une symétrie centrale, que peut-on dire des longueurs de la figure et de son image ?

Elles sont divisées par deux

Elles sont doublées

Elles sont conservées (les mêmes longueurs)

Elles ne sont pas conservées

2. Le symétrique d'un segment par symétrie centrale est ?

Un segment perpendiculaire au premier

Un segment deux fois plus long

Un segment de même longueur, parallèle au premier

Un cercle

3. Deux droites parallèles sont coupées par une sécante. Un angle mesure 65° . Que peut-on dire de l'angle correspondant ?

Il mesure 25°

On ne peut pas savoir sans le tracé

Il mesure 115°

Il mesure aussi 65°

4. Deux droites parallèles sont coupées par une sécante. Un angle mesure 65° . Que peut-on dire de l'angle alterne-interne ?

Il mesure 115°

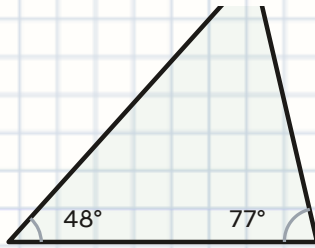
On ne peut pas savoir sans le tracé

Il mesure 25°

Il mesure aussi 65°

ÉTAPE 6 - EXERCICE 1 (SUITE)

5. Un triangle a deux angles de 48° et 77° . Combien mesure le troisième ?



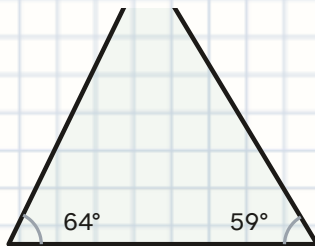
65°

125°

55°

45°

6. Un triangle a deux angles de 64° et 59° . Combien mesure le troisième ?



123°

67°

57°

47°

7. Pourquoi la somme des angles d'un triangle vaut-elle toujours 180° ?

Parce que la somme des angles d'un quadrilatère vaut 360° , et un triangle est la moitié

En traçant la parallèle à un côté passant par le sommet opposé, les trois angles se retrouvent côte à côte sur une droite (angle plat, 180°)

Parce qu'un triangle a trois côtés égaux

Parce que c'est une propriété admise sans démonstration

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

Comment appelle-t-on la transformation qui fait tourner une figure d'un demi-tour (180°) autour d'un point ?

1. Un demi-tour autour d'un point, c'est la définition même de la symétrie centrale.

Cette transformation s'appelle la symétrie centrale.

1. Dans une symétrie centrale, que peut-on dire des longueurs de la figure et de son image ?

Résultat :

2. Le symétrique d'un segment par symétrie centrale est ?

Résultat :

3. Deux droites parallèles sont coupées par une sécante. Un angle mesure 65° . Que peut-on dire de l'angle correspondant ?

Résultat :

Regarde la démonstration animée

Étape 5 • Repérer un point sur une droite et dans le plan

Rappel : Toujours dans le même ordre : l'abscisse d'abord, l'ordonnée ensuite.



Scanne le code : la série « Repérer un point sur une droite et dans le plan » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Repérer un point sur une droite et dans le plan » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=reperage-plan

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Étape 6 • Symétrie centrale et angles

Rappel : Demi-tour = mêmes longueurs, angles conservés. Triangle : la somme des angles fait 180° .



Scanne le code : la série « Symétrie centrale et angles » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Symétrie centrale et angles » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=symetrie-angles

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Aire, hauteurs et médianes d'un triangle

Un triangle cache trois hauteurs et trois médianes, chacune avec sa propre règle.

Les mots à connaître

- **hauteur** — Le segment perpendiculaire à un côté (ou à son prolongement), passant par le sommet opposé.
- **médiane** — Le segment qui relie un sommet au milieu du côté opposé.
- **orthocentre** — Le point où se croisent les trois hauteurs d'un triangle.

Ce que je sais déjà

· L'aire d'un triangle, c'est base $\times$ hauteur, divisé par 2.

· Les trois hauteurs d'un triangle sont concourantes (elles se croisent en un seul point).

La méthode

- 1 Pour calculer une aire, je multiplie la base par la hauteur relative à cette base, puis je divise par 2.
- 2 Pour tracer une hauteur, je trace la perpendiculaire au côté opposé, passant par le sommet.
- 3 Pour tracer une médiane, je relie le sommet au milieu exact du côté opposé.

Aire = base $\times$ hauteur $\div$ 2. Une médiane partage toujours le triangle en deux aires égales.

Un exemple entièrement calculé

Un triangle a une base de 7 cm et une hauteur de 6 cm.

L'aire, c'est base $\times$ hauteur, divisé par 2.

$$7 \times 6 = 42.$$

$$42 \div 2 = 21.$$

L'aire du triangle est 21 cm².

Attention au piège

L'aire d'un triangle n'est jamais base $\times$ hauteur seule : il ne faut jamais oublier de diviser par 2, sinon on calcule l'aire d'un rectangle.

Aire, hauteurs et médianes d'un triangle – entoure la bonne réponse

Rappel : Aire = base $\times$ hauteur $\div$ 2. Une médiane partage toujours le triangle en deux aires égales.

☒ Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Un triangle a une base de 8 cm et une hauteur de 5 cm. Quelle est son aire ?

20 cm²

26 cm²

13 cm²

40 cm²

1. Un triangle a une base de 12 cm et une hauteur de 7 cm. Quelle est son aire ?

84 cm²

6 cm²

19 cm²

42 cm²

2. Que représente la hauteur issue d'un sommet dans un triangle ?

Le segment qui coupe un angle en deux parties égales

Le segment perpendiculaire à un côté en son milieu

Le segment qui relie un sommet au milieu du côté opposé

Le segment perpendiculaire à un côté (ou à son prolongement) passant par le sommet opposé

3. Dans un triangle, les trois hauteurs ?

se coupent toutes en un même point (l'orthocentre)

ont toutes la même longueur

sont toujours parallèles entre elles

ne se croisent jamais

ÉTAPE 7 · EXERCICE 1 (SUITE)

4. Que représente la médiane issue d'un sommet dans un triangle ?

**Le segment qui relie
un sommet au milieu
du côté opposé**

**Le segment qui
coupe l'angle en
deux parties égales**

**Le segment
perpendiculaire à un
côté opposé**

**Le côté le plus long
du triangle**

5. Une médiane partage un triangle en deux triangles ?

**de même périmètre
mais d'aires
différentes**

**dont l'un est deux
fois plus grand que
l'autre**

**qui ne sont jamais
superposables**

**de même aire (aires
égales)**

6. Un triangle a une aire de 36 cm^2 . Une médiane le partage en deux triangles. Quelle est l'aire de chacun ?

9 cm^2

18 cm^2

12 cm^2

36 cm^2

7. Un triangle a une base de 10 cm et une hauteur de 6 cm . Quelle est son aire ?

60 cm^2

30 cm^2

5 cm^2

16 cm^2

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

RÉGARDE

Un triangle a une base de 8 cm et une hauteur de 5 cm. Quelle est son aire ?

1. L'aire d'un triangle, c'est base $\times$ hauteur, divisé par 2.

2. $8 \times 5 = 40$

3. $40 \div 2 = 20$

L'aire du triangle est 20 cm².

1. Un triangle a une base de 12 cm et une hauteur de 7 cm. Quelle est son aire ?

Résultat :

2. Que représente la hauteur issue d'un sommet dans un triangle ?

Résultat :

3. Dans un triangle, les trois hauteurs ?

Résultat :

Parallélogrammes : définition, propriétés, aire

Un parallélogramme se reconnaît à ses côtés opposés, toujours parallèles et égaux.

Les mots à connaître

- **parallélogramme** — Un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles deux à deux.
- **losange** — Un parallélogramme dont les quatre côtés ont la même longueur.

Ce que je sais déjà

· Dans un parallélogramme, les côtés opposés sont parallèles et de même longueur.

· Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu.

La méthode

- 1 Pour reconnaître un parallélogramme, je vérifie que les côtés opposés sont parallèles.
- 2 Pour un parallélogramme particulier (rectangle, losange, carré), je vérifie en plus les angles ou les longueurs des côtés.
- 3 Pour calculer l'aire, je multiplie la base par la hauteur correspondante (sans diviser par 2).

Aire d'un parallélogramme = base × hauteur. Un angle droit en fait un rectangle, des côtés égaux un losange.

Un exemple entièrement calculé

Un parallélogramme a une base de 8 cm et une hauteur de 5 cm.

L'aire d'un parallélogramme, c'est base × hauteur.

$$8 \times 5 = 40.$$

L'aire du parallélogramme est 40 cm².

Attention au piège

L'aire d'un parallélogramme n'est jamais divisée par 2 : cette division ne concerne que le triangle.

Parallélogrammes : définition, propriétés, aire — entoure la bonne réponse

Rappel : Aire d'un parallélogramme = base $\times$ hauteur. Un angle droit en fait un rectangle, des côtés égaux un losange.

 Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Comment définit-on un parallélogramme ?

Un quadrilatère dont
les diagonales sont
perpendiculaires

Un quadrilatère dont
tous les côtés sont
égaux

Un quadrilatère qui
a un angle droit

Un quadrilatère dont
les côtés opposés
sont parallèles deux
à deux

1. Dans un parallélogramme, les diagonales ?

se coupent en leur
milieu

sont de même
longueur

sont
perpendiculaires

ne se croisent
jamais

2. Dans un parallélogramme, les côtés opposés sont ?

parallèles et de
même longueur

de même longueur
mais non parallèles

perpendiculaires et
de longueurs
différentes

parallèles mais de
longueurs
différentes

3. Un parallélogramme qui a un angle droit est un ?

carré

trapèze

rectangle

losange

4. Un parallélogramme dont tous les côtés ont la même longueur est un ?

carré

trapèze

losange

rectangle

5. Un parallélogramme a une base de 9 cm et une hauteur de 4 cm. Quelle est son aire ?

26 cm²

18 cm²

13 cm²

36 cm²

ÉTAPE 8 · EXERCICE 1 (SUITE)

6. Un parallélogramme a une base de 1,2 m et une hauteur de 80 cm. Quelle est son aire en cm^2 ?

960 cm^2

96 cm^2

9 cm^2

9 600 cm^2

7. Un parallélogramme a une base de 7 cm et une hauteur de 8 cm. Quelle est son aire ?

56 cm^2

15 cm^2

30 cm^2

28 cm^2

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

Comment définit-on un parallélogramme ?

1. La définition du parallélogramme repose sur le parallélisme des côtés opposés, pas sur leur longueur ni sur les angles.

Un parallélogramme a ses côtés opposés parallèles deux à deux.

1. Dans un parallélogramme, les diagonales ?

Résultat :

2. Dans un parallélogramme, les côtés opposés sont ?

Résultat :

3. Un parallélogramme qui a un angle droit est un ?

Résultat :

Regarde la démonstration animée

Étape 7 • Aire, hauteurs et médianes d'un triangle

Rappel : Aire = base $\times$ hauteur $\div$ 2. Une médiane partage toujours le triangle en deux aires égales.



Scanne le code : la série « Aire, hauteurs et médianes d'un triangle » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Aire, hauteurs et médianes d'un triangle » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=triangles-aires-hauteurs-medianes

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Étape 8 • Parallélogrammes : définition, propriétés, aire

Rappel : Aire d'un parallélogramme = base $\times$ hauteur. Un angle droit en fait un rectangle, des côtés égaux un losange.



Scanne le code : la série « Parallélogrammes : définition, propriétés, aire » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Parallélogrammes : définition, propriétés, aire » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=parallelogrammes

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Effectifs, fréquences et moyenne

Une série de nombres cache toujours une valeur qui les résume tous : la moyenne.

Les mots à connaître

- **effectif** — Le nombre de fois qu'une valeur apparaît dans une série de données.
- **moyenne** — La somme de toutes les valeurs d'une série, divisée par leur nombre.
- **fréquence** — L'effectif d'une valeur, divisé par l'effectif total, souvent exprimé en pourcentage.

Ce que je sais déjà

· La moyenne, c'est la somme des valeurs divisée par leur nombre.

· La fréquence, c'est l'effectif d'une catégorie divisé par l'effectif total.

La méthode

- 1 J'organise les données recueillies dans un tableau d'effectifs.
- 2 Pour une fréquence, je divise l'effectif de la catégorie par l'effectif total.
- 3 Pour une moyenne, j'additionne toutes les valeurs puis je divise par leur nombre.

Moyenne = somme des valeurs ÷ leur nombre. Fréquence = effectif ÷ total.

Un exemple entièrement calculé

Quatre notes : 10, 13, 15 et 18.

J'additionne toutes les notes.

$$10 + 13 + 15 + 18 = 56.$$

Je divise par le nombre de notes, 4.

$$56 \div 4 = 14.$$

La moyenne de la classe est 14.

Attention au piège

La moyenne n'est jamais la somme seule : oublier de diviser par le nombre de valeurs donne un nombre bien trop grand.

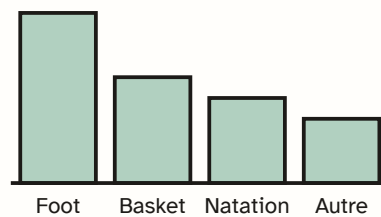
Effectifs, fréquences et moyenne — entoure la bonne réponse

Rappel : Moyenne = somme des valeurs ÷ leur nombre. Fréquence = effectif ÷ total.

○ Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Sur ce diagramme, 20 élèves ont donné leur sport préféré. Combien préfèrent le foot ?



3

5

8

4

1. Sur ces 20 élèves, quelle est la fréquence, en %, de ceux qui préfèrent le foot ?

40 %

60 %

8 %

20 %

2. Quatre élèves ont eu 12, 15, 9 et 14 à un contrôle. Quelle est la moyenne de la classe ?

12,5

50

13

12

3. Cinq élèves ont mesuré 8, 10, 6, 12 et 9 sauts en 30 secondes. Quelle est la moyenne ?

9

8

45

11

4. Pour comparer les tailles de 30 élèves d'une classe, quelle est la meilleure façon d'organiser les données récoltées ?

Les mélanger au hasard

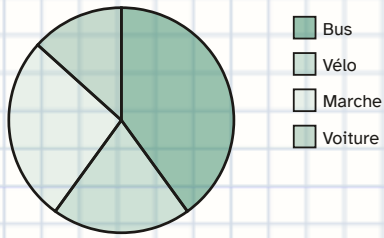
Ne garder que la plus grande valeur

Les écrire dans l'ordre où on les a mesurées, sans les classer

Les regrouper dans un tableau d'effectifs par tranche de taille

ÉTAPE 9 · EXERCICE 1 (SUITE)

5. Sur ce diagramme circulaire, 30 élèves ont indiqué leur mode de transport. Combien viennent à vélo ?



6. Pour suivre l'évolution de la température d'une ville sur 7 jours, quelle représentation est la plus adaptée ?

**Aucune
représentation n'est
utile**

**Un graphique en
courbe (l'évolution
dans le temps)**

**Un diagramme
circulaire
(camembert)**

**Un tableau à double
entrée sans les jours
dans l'ordre**

7. Cinq relevés de température donnent 20, 18, 22, 16 et 24 (en °C). Quelle est la moyenne ?

25 °C

100 °C

18 °C

20 °C

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

Sur ce diagramme, 20 élèves ont donné leur sport préféré. Combien préfèrent le foot ?

1. Je lis directement la hauteur de la barre « Foot ».

8 élèves préfèrent le foot.

1. Sur ces 20 élèves, quelle est la fréquence, en %, de ceux qui préfèrent le foot ?

Résultat :

2. Quatre élèves ont eu 12, 15, 9 et 14 à un contrôle. Quelle est la moyenne de la classe ?

Résultat :

3. Cinq élèves ont mesuré 8, 10, 6, 12 et 9 sauts en 30 secondes. Quelle est la moyenne ?

Résultat :

Le vocabulaire et le calcul des probabilités

Le hasard se mesure : chaque issue a sa chance, qu'on peut calculer.

Les mots à connaître

- **expérience aléatoire** — Une action dont on ne peut pas prévoir le résultat à l'avance, comme lancer un dé.
- **issue** — Un résultat possible d'une expérience aléatoire.
- **évènement** — Un ensemble d'issues qui partagent une même propriété.
- **équiprobabilité** — La situation où toutes les issues ont la même chance de se produire.

Ce que je sais déjà

· Un évènement impossible a une probabilité de 0 ; un évènement certain a une probabilité de 1.

· En situation d'équiprobabilité, la probabilité d'un évènement, c'est le nombre d'issues favorables divisé par le nombre total d'issues.

La méthode

- 1 J'identifie l'expérience aléatoire et ses issues possibles.
- 2 Je compte les issues favorables à l'évènement recherché.
- 3 Je divise ce nombre par le nombre total d'issues possibles.

Probabilité = issues favorables ÷ issues possibles.

Un exemple entièrement calculé

On lance un dé équilibré à 6 faces. Je cherche la probabilité d'obtenir un multiple de 3.

Les issues favorables sont 3 et 6 : il y en a 2.

Il y a 6 issues possibles en tout.

$2/6 = 1/3$.

La probabilité d'obtenir un multiple de 3 est $1/3$.

Attention au piège

La probabilité n'est jamais juste « le nombre de résultats qu'on veut » : il faut toujours la rapporter au nombre total d'issues possibles.

Le vocabulaire et le calcul des probabilités — entoure la bonne réponse

Rappel : Probabilité = issues favorables ÷ issues possibles.

 Entoure la bonne réponse.

REGARDE

On lance un dé équilibré à 6 faces. Obtenir un 4 est ?

une issue possible
(un résultat possible)

un évènement certain

un évènement impossible

une expérience aléatoire

1. Lancer une pièce de monnaie et regarder si elle tombe sur pile ou face, c'est ?

un évènement

une probabilité

une expérience aléatoire

une issue

2. On lance un dé équilibré à 6 faces. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair ?

1/6

1/2

1/3

2/3

3. Une urne contient 4 boules rouges et 3 boules bleues. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleue ?

1/7

4/7

3/4

3/7

4. Obtenir un nombre supérieur à 6 en lançant un dé à 6 faces est un évènement ?

impossible

équiprobable

rare mais possible

certain

5. Obtenir un nombre inférieur ou égal à 6 en lançant un dé à 6 faces est un évènement ?

peu probable

impossible

certain

équiprobable avec
1/2

6. On lance un dé 50 fois et on obtient 9 fois la face 6. Quelle est la fréquence observée de la face 6 ?

45 %

50 %

9 %

18 %

ÉTAPE 10 · EXERCICE 1 (SUITE)

7. Une urne contient 5 boules, toutes vertes. Quelle est la probabilité de tirer une boule rouge ?

5/5

1/5

1 (certain)

0 (impossible)

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

RÉGARDE

On lance un dé équilibré à 6 faces. Obtenir un 4 est ?

1. Une issue, c'est un résultat possible de l'expérience : ici, obtenir un 4 en est un.

Obtenir un 4 est une issue possible du lancer de dé.

1. Lancer une pièce de monnaie et regarder si elle tombe sur pile ou face, c'est ?

Résultat :

2. On lance un dé équilibré à 6 faces. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair ?

Résultat :

3. Une urne contient 4 boules rouges et 3 boules bleues. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleue ?

Résultat :

Regarde la démonstration animée

Étape 9 • Effectifs, fréquences et moyenne

Rappel : Moyenne = somme des valeurs ÷ leur nombre. Fréquence = effectif ÷ total.



Scanne le code : la série « Effectifs, fréquences et moyenne » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Effectifs, fréquences et moyenne » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=effectifs-moyenne

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Étape 10 • Le vocabulaire et le calcul des probabilités

Rappel : Probabilité = issues favorables ÷ issues possibles.



Scanne le code : la série « Le vocabulaire et le calcul des probabilités » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Le vocabulaire et le calcul des probabilités » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=probabilites-5e

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Reconnaître une situation proportionnelle et son coefficient

Dans une situation proportionnelle, un seul nombre suffit à tout retrouver : le coefficient.

Les mots à connaître

- **coefficient de proportionnalité** — Le nombre par lequel on multiplie une grandeur pour obtenir l'autre, dans une situation proportionnelle.

Ce que je sais déjà

- Une situation est proportionnelle si le rapport entre les deux grandeurs reste toujours le même.
- Ce rapport constant s'appelle le coefficient de proportionnalité.

La méthode

- 1 Je calcule le rapport (grandeur d'arrivée ÷ grandeur de départ) pour plusieurs cas.
- 2 Si ce rapport est toujours le même, la situation est proportionnelle.
- 3 Ce rapport constant est le coefficient : je peux l'utiliser pour trouver n'importe quelle autre valeur.

Rapport constant = proportionnalité. Ce rapport est le coefficient.

Un exemple entièrement calculé

5 kg d'un produit coûtent 20 €.

Je calcule le prix d'un seul kilogramme.

$$20 \div 5 = 4.$$

Le coefficient de proportionnalité est 4 € par kilogramme.

Pour 3 kg, je multiplie : $3 \times 4 = 12$.

Attention au piège

Le coefficient ne se devine pas : il se calcule toujours en divisant une valeur d'arrivée par la valeur de départ correspondante.

Reconnaître une situation proportionnelle et son coefficient – entoure la bonne réponse

Rappel : Rapport constant = proportionnalité. Ce rapport est le coefficient.

☐ Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Le prix d'un plein d'essence dépend du nombre de litres achetés, à prix au litre fixe. Est-ce une situation de proportionnalité ?

Non, il manque des informations

Oui, mais seulement au-delà de 20 litres

Non, ce n'est pas proportionnel

Oui, c'est proportionnel

1. Une entrée coûte 5 € par personne. Mais à partir de 20 personnes, un tarif de groupe fixe s'applique : 80 € pour tout le groupe, quel que soit son effectif. Pour 40 personnes (2 fois plus que 20), est-ce une situation de proportionnalité ?

Non, ce n'est pas proportionnel

Oui, c'est proportionnel

Non, il manque des informations

Oui, mais seulement en dessous de 20 personnes

2. 3 kg d'un produit coûtent 12 €. Quel est le prix d'un seul kilogramme (le coefficient de proportionnalité) ?

36 €/kg

12 €/kg

3 €/kg

4 €/kg

3. Au même prix de 4 € le kilogramme, combien coûtent 7 kg ?

3 €

31 €

28 €

11 €

4. Dans une classe de 25 élèves, 40 % partent en voyage scolaire. Combien d'élèves cela représente-t-il ?

4

15

40

10

ÉTAPE 11 • EXERCICE 1 (SUITE)

5. Ce tableau donne x et y . Représente-t-il une situation de proportionnalité ?

	2	4	6
y	5	10	15

Oui, c'est
proportionnel

Non, ce n'est pas
proportionnel

Oui, mais seulement
pour $x = 2$

On ne peut pas
savoir

6. Ce tableau donne x et y . Représente-t-il une situation de proportionnalité ?

	1	2	3
y	4	7	9

Non, ce n'est pas
proportionnel

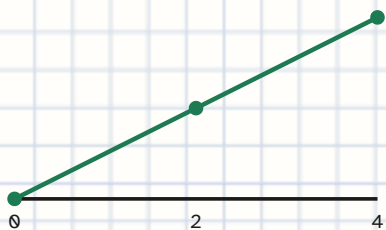
Oui, le rapport est
toujours 4

On ne peut pas
savoir

Oui, c'est
proportionnel

ÉTAPE 11 • EXERCICE 1 (SUITE)

7. D'après ce graphique, quel est le coefficient de proportionnalité (la valeur de y pour 1 unité de x) ?



12

6

3

2

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

Le prix d'un plein d'essence dépend du nombre de litres achetés, à prix au litre fixe. Est-ce une situation de proportionnalité ?

1. Le prix total est le nombre de litres multiplié par le prix d'un litre : c'est bien proportionnel.

Oui, le prix est proportionnel au nombre de litres.

1. Une entrée coûte 5 € par personne. Mais à partir de 20 personnes, un tarif de groupe fixe s'applique : 80 € pour tout le groupe, quel que soit son effectif. Pour 40 personnes (2 fois plus que 20), est-ce une situation de proportionnalité ?

Résultat :

2. 3 kg d'un produit coûtent 12 €. Quel est le prix d'un seul kilogramme (le coefficient de proportionnalité) ?

Résultat :

3. Au même prix de 4 € le kilogramme, combien coûtent 7 kg ?

Résultat :

Pourcentages et échelles

Un pourcentage et une échelle sont deux façons différentes de dire la même chose : un rapport constant.

Les mots à connaître

- **échelle** — Le rapport constant entre une distance sur une carte et la distance réelle correspondante.
- **nuage de points** — Un ensemble de points placés dans un repère à partir d'un tableau de données.

Ce que je sais déjà

· 10 %, c'est un dixième ; 50 %, c'est la moitié ; ces pourcentages « amis » se combinent pour calculer les autres.

· Une situation de proportionnalité, sur un graphique, donne des points alignés qui passent par l'origine.

La méthode

- 1 Je décompose le pourcentage demandé en pourcentages faciles (10 %, 50 %, 25 %...).
- 2 Je calcule chaque pourcentage facile, puis je les combine (addition, multiplication).
- 3 Pour une échelle, je multiplie la mesure sur la carte par le nombre de l'échelle pour obtenir la distance réelle.

10 % = $\div 10$, 50 % = $\div 2$, 25 % = $\div 4$: on combine pour les autres pourcentages.

Un exemple entièrement calculé

Combien font 30 % de 80 ?

10 % de 80, c'est $80 \div 10 = 8$.

30 %, c'est trois fois plus : $8 \times 3 = 24$.

30 % de 80, c'est 24.

Attention au piège

30 % de 80 n'est pas $80 \div 30$: le pourcentage se calcule toujours en multipliant par la fraction correspondante, jamais en divisant par le nombre du pourcentage.

Pourcentages et échelles — entoure la bonne réponse

Rappel : $10\% = \div 10$, $50\% = \div 2$, $25\% = \div 4$: on combine pour les autres pourcentages.

 Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Combien font 15 % de 80 ?

18

20

8

12

1. Combien font 35 % de 60 ?

24

30

18

21

2. Combien font 60 % de 45 ?

22

45

27

32

3. Sur une carte à l'échelle 1/50 000, une distance mesurée est de 4 cm. Quelle est la distance réelle, en km ?

20 km

2 km

0,2 km

200 km

4. Sur une carte à l'échelle 1/25 000, une distance mesurée est de 6 cm. Quelle est la distance réelle, en km ?

150 km

1,5 km

0,15 km

15 km

5. Une recette pour 4 personnes utilise 200 g de farine. Quelle quantité faut-il pour 8 personnes ?

400 g

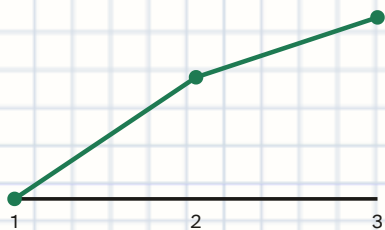
200 g

100 g

800 g

ÉTAPE 12 • EXERCICE 1 (SUITE)

6. Ce nuage de points est-il associé à une situation de proportionnalité ?



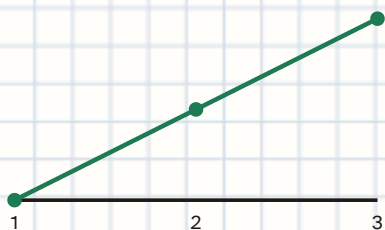
Oui, mais seulement
pour $x = 1$

On ne peut pas
savoir

Non, les rapports y/x
ne sont pas
constants et les
points ne s'alignent
pas sur une droite
passant par l'origine

Oui, les points sont
alignés et passent
par l'origine

7. Ce nuage de points est-il associé à une situation de proportionnalité ?



Oui, les points sont
alignés sur une
droite passant par
l'origine

Non, les points ne
sont pas alignés

On ne peut pas
savoir

Oui, mais le
coefficient change à
chaque point

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE**Combien font 15 % de 80 ?**

1. 10 % de 80, c'est $80 \div 10 = 8$.
2. 5 %, c'est la moitié de 10 % : $8 \div 2 = 4$.
3. $8 + 4 = 12$

15 % de 80, c'est 12.

1. Combien font 35 % de 60 ?

Résultat :

2. Combien font 60 % de 45 ?

Résultat :

3. Sur une carte à l'échelle 1/50 000, une distance mesurée est de 4 cm. Quelle est la distance réelle, en km ?

Résultat :

Regarde la démonstration animée

Étape 11 • Reconnaître une situation proportionnelle et son coefficient

Rappel : Rapport constant = proportionnalité. Ce rapport est le coefficient.



Scanne le code : la série « Reconnaître une situation proportionnelle et son coefficient » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Reconnaître une situation proportionnelle et son coefficient » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=proportionnalite-coefficient

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Étape 12 • Pourcentages et échelles

Rappel : 10 % = $\div 10$, 50 % = $\div 2$, 25 % = $\div 4$: on combine pour les autres pourcentages.



Scanne le code : la série « Pourcentages et échelles » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Pourcentages et échelles » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=pourcentages-echelle

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Tableaux de valeurs et graphiques cartésiens

Un tableau de valeurs et un graphique racontent la même histoire, sous deux formes différentes.

Les mots à connaître

- **tableau de valeurs** — Un tableau qui associe à chaque valeur de x la valeur de y correspondante.
- **graphique cartésien** — Une représentation dans un repère, où chaque point correspond à un couple $(x ; y)$.

Ce que je sais déjà

- Un tableau de valeurs se lit en colonnes : chaque colonne associe un x à son y .
- Sur un graphique, l'abscisse d'un point est sa valeur de x , son ordonnée sa valeur de y .

La méthode

- 1 Pour produire un tableau, j'applique la formule à chaque valeur de x choisie.
- 2 Pour lire un tableau, je repère la colonne de la valeur de x demandée et je lis le y en dessous.
- 3 Pour placer un point d'un tableau dans un repère, j'utilise x comme abscisse et y comme ordonnée.

Une colonne du tableau, c'est un point du graphique : même x , même y .

Un exemple entièrement calculé

La formule est $y = 2x$.

Pour $x = 0$: $2 \times 0 = 0$.

Pour $x = 1$: $2 \times 1 = 2$.

Pour $x = 2$: $2 \times 2 = 4$.

Le tableau donne les couples $(0 ; 0)$, $(1 ; 2)$ et $(2 ; 4)$.

Attention au piège

Un point du graphique ne se place jamais au hasard : son abscisse et son ordonnée viennent toujours de la même colonne du tableau.

Tableaux de valeurs et graphiques cartésiens — entoure la bonne réponse

Rappel : Une colonne du tableau, c'est un point du graphique : même x , même y .

☐ Entoure la bonne réponse.

REGARDE

On donne $y = 2x + 1$. Quelle est la valeur de y quand $x = 3$?

9

6

7

8

1. D'après ce tableau, quelle est la valeur de y pour $x = 4$?

	1	2	3	4
y	5	8	11	14

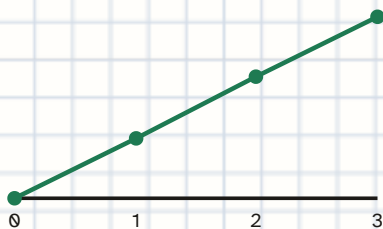
14

8

11

17

2. D'après ce graphique, quelle est la valeur de y pour $x = 2$?



11

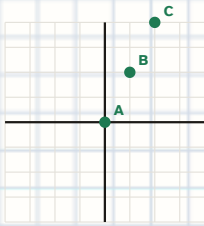
8

2

5

ÉTAPE 13 • EXERCICE 1 (SUITE)

3. Le tableau $x : 0, 1, 2$ donne $y : 0, 2, 4$. Quel point du repère correspond à $x = 1$?



C

A

B

Aucun des trois

4. On donne $y = 3x - 2$. Quelle est la valeur de y quand $x = 5$?

9

17

15

13

5. D'après ce tableau, quelle est la valeur de y pour $x = 5$?

	2	3	4	5
y	6	9	12	15

18

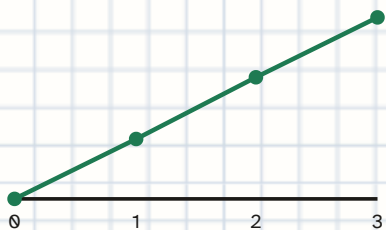
12

9

15

ÉTAPE 13 · EXERCICE 1 (SUITE)

6. D'après ce graphique, quelle est la valeur de y pour $x = 3$?



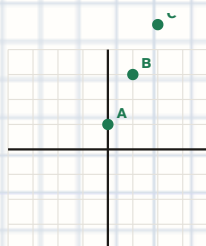
4

7

13

10

7. Le tableau $x : 0, 1, 2$ donne $y : 1, 3, 5$. Quel point du repère correspond à $x = 2$?



Aucun des trois

C

A

B

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

On donne $y = 2x + 1$. Quelle est la valeur de y quand $x = 3$?1. Je remplace x par 3 dans la formule.2. $2 \times 3 + 1 = 7$ Pour $x = 3$, y vaut 7.1. On donne $y = 3x - 2$. Quelle est la valeur de y quand $x = 5$?

Résultat :

2.

	1	2	3	4
y	5	8	11	14

D'après ce tableau, quelle est la valeur de y pour $x = 4$?

Résultat :

La notion de fonction : « en fonction de » et formules

Dire qu'une grandeur est « en fonction de » une autre, c'est dire qu'elle en dépend, selon une règle précise.

Les mots à connaître

- **fonction** — Une règle qui associe à chaque valeur d'une grandeur une valeur d'une autre grandeur.
- **formule** — Une écriture littérale qui traduit la règle d'une fonction.

Ce que je sais déjà

- « Y est en fonction de x » veut dire que la valeur de y dépend de celle de x, selon une règle.
- Une fonction proportionnelle se reconnaît, sur un graphique, à une droite qui passe par l'origine (0 ; 0).

La méthode

- 1 J'identifie la grandeur qui dépend de l'autre : c'est elle qui est « en fonction de ».
- 2 Je traduis la dépendance par une formule littérale simple.
- 3 J'utilise la formule pour produire un tableau de valeurs, point par point.

Une formule traduit une dépendance ; une droite par l'origine traduit une proportionnalité.

Un exemple entièrement calculé

Un triangle équilatéral a un côté de longueur c . Son périmètre est en fonction de c .
 La formule du périmètre est $3c$.
 Pour $c = 5$: $3 \times 5 = 15$.
 Le périmètre est 15.

Attention au piège

Une formule « en fonction de x » doit rester vraie pour TOUTES les valeurs de x , pas seulement pour un exemple particulier.

La notion de fonction : « en fonction de » et formules – entoure la bonne réponse

Rappel : Une formule traduit une dépendance ; une droite par l'origine traduit une proportionnalité.

☐ Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Le prix total d'un trajet en taxi dépend du nombre de kilomètres parcourus. On dit que le prix est ?

indépendant du nombre de kilomètres

toujours le même quel que soit le trajet

une fonction du nombre de kilomètres (il est exprimé « en fonction de » celui-ci)

une fonction du temps d'attente uniquement

1. Un carré a un côté de longueur c . Quelle formule donne son périmètre en fonction de c ?

$2c$

$4c$

$c/4$

c^2

2. Un rectangle a une largeur fixe de 5 et une longueur x . Quelle formule donne son aire en fonction de x ?

$5x$

$x/5$

x^2

$5 + x$

3. On donne la formule $y = 4x$. Quelle est la valeur de y pour $x = 5$?

9

20

15

4

4. Sur un graphique, comment reconnaît-on qu'une fonction est proportionnelle ?

Les points ne sont jamais alignés

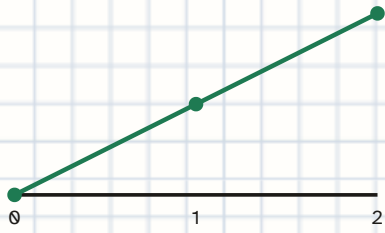
Les points sont alignés sur une droite qui passe par l'origine (0 ; 0)

Les points sont alignés mais ne passent pas par l'origine

Les points forment une courbe quelconque

ÉTAPE 14 • EXERCICE 1 (SUITE)

5. Cette fonction représentée est-elle proportionnelle ?



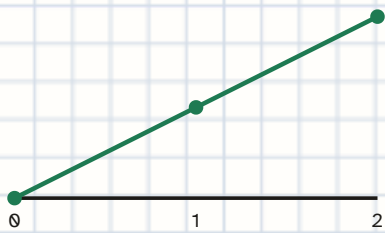
On ne peut pas savoir

Oui, car la droite passe par l'origine (0 ; 0)

Oui, mais seulement pour $x = 1$

Non, car la droite ne passe pas par l'origine

6. Cette fonction représentée est-elle proportionnelle ?



Non, car la droite ne passe pas par l'origine (elle passe par (0 ; 2))

Oui, car les points sont alignés

Non, car les points ne sont pas alignés

On ne peut pas savoir

7. L'aire d'un triangle de base fixe 6 dépend de sa hauteur h . Quelle formule donne cette aire en fonction de h ?

$3h$

$h/3$

$6h$

$6 + h$

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

Le prix total d'un trajet en taxi dépend du nombre de kilomètres parcourus. On dit que le prix est ?

1. Quand une grandeur dépend d'une autre, on dit qu'elle est fonction de celle-ci.

Le prix est une fonction du nombre de kilomètres parcourus.

1. Un carré a un côté de longueur c . Quelle formule donne son périmètre en fonction de c ?

Résultat :

2. Un rectangle a une largeur fixe de 5 et une longueur x . Quelle formule donne son aire en fonction de x ?

Résultat :

3. On donne la formule $y = 4x$. Quelle est la valeur de y pour $x = 5$?

Résultat :

Regarde la démonstration animée

Étape 13 • Tableaux de valeurs et graphiques cartésiens

Rappel : Une colonne du tableau, c'est un point du graphique : même x, même y.



Scanne le code : la série « Tableaux de valeurs et graphiques cartésiens » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Tableaux de valeurs et graphiques cartésiens » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=tableau-valeurs-fonction

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Étape 14 • La notion de fonction : « en fonction de » et formules

Rappel : Une formule traduit une dépendance ; une droite par l'origine traduit une proportionnalité.



Scanne le code : la série « La notion de fonction : « en fonction de » et formules » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « La notion de fonction : « en fonction de » et formules » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=fonctions-formule

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Lire et prévoir un programme simple

Avant d'exécuter un programme, on peut déjà prévoir ce qu'il va afficher.

Les mots à connaître

- **entrée** — Une donnée que le programme reçoit avant de calculer.
- **sortie** — Le résultat que le programme affiche à la fin de son calcul.

Ce que je sais déjà

· Un programme reçoit une (ou plusieurs) entrée(s), effectue des instructions dans l'ordre, puis affiche une sortie.

· Prévoir la valeur d'un programme, c'est exécuter mentalement ses instructions, une par une, dans l'ordre.

La méthode

- 1 Je repère l'entrée du programme : ce qu'il reçoit.
- 2 J'exécute mentalement chaque instruction, dans l'ordre où elle est écrite.
- 3 Je vérifie que le résultat obtenu correspond bien à la sortie attendue.

Une entrée, des instructions dans l'ordre, puis une sortie.

Un exemple entièrement calculé

Un programme calcule $(n \times 2) + 3$, où n est saisi. On saisit $n = 4$.

Je respecte les parenthèses : je multiplie d'abord.

$4 \times 2 = 8$.

Puis j'ajoute 3.

$8 + 3 = 11$.

Le programme affiche 11.

Attention au piège

Je n'exécute jamais les instructions dans le désordre : un programme se lit et s'exécute toujours dans l'ordre où il est écrit.

Lire et prévoir un programme simple — entoure la bonne réponse

Rappel : Une entrée, des instructions dans l'ordre, puis une sortie.

 Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Un programme demande un nombre à l'utilisateur, puis affiche ce nombre multiplié par 3. Quelle est l'ENTRÉE de ce programme ?

Il n'y a pas d'entrée

Le nombre multiplié
par 3

Le programme lui-même

Le nombre saisi par
l'utilisateur

1. Un programme demande un nombre à l'utilisateur, puis affiche ce nombre multiplié par 3. Quelle est la SORTIE de ce programme ?

Le nombre saisi par
l'utilisateur

Le nombre 3 seul

Rien n'est affiché

Le nombre multiplié
par 3 (affiché)

2. Un programme calcule $(n + 4) \times 2$, où n est saisi. On saisit $n = 6$. Que va-t-il afficher ?

12

14

20

16

3. Un programme calcule $n \times 3 - 5$, où n est saisi. On saisit $n = 8$. Que va-t-il afficher ?

24

19

-16

-7

4. Un programme affiche $n + 10$. On veut qu'il affiche n multiplié par 2 ($2n$), sans le « + 10 ». Quelle modification faut-il faire ?

Supprimer le « + 10 »
et multiplier n par
2 (obtenir $2n$)

Ajouter 2 à la fin (n
+ 12)

Ne rien changer, le
programme affiche
déjà $2n$

Remplacer n par 10

ÉTAPE 15 • EXERCICE 1 (SUITE)

5. Un programme calcule $n \times 5$. On veut qu'il calcule $n \times 5 + 1$ à la place. Quelle instruction faut-il ajouter ?

Remplacer 5 par 1

Multiplier le résultat
par 1

Remplacer n par 1

Ajouter « + 1 »
après le calcul de n
 $\times 5$

6. Pour calculer $(n + 2) \times 3$, dans quel ordre faut-il séquencer les instructions ?

D'abord multiplier 2
par 3, puis ajouter n

D'abord ajouter 2 à
n, puis multiplier le
résultat par 3

Ajouter 2 et
multiplier par 3 en
même temps, l'ordre
n'a pas d'importance

D'abord multiplier n
par 3, puis ajouter 2

7. Un programme calcule $n^2 - 3$, où n est saisi. On saisit $n = 5$. Que va-t-il afficher ?

7

4

-20

22

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

Un programme demande un nombre à l'utilisateur, puis affiche ce nombre multiplié par 3. Quelle est l'ENTRÉE de ce programme ?

1. L'entrée, c'est ce que le programme reçoit avant de calculer.

L'entrée du programme est le nombre saisi par l'utilisateur.

1. Un programme demande un nombre à l'utilisateur, puis affiche ce nombre multiplié par 3.
3. Quelle est la SORTIE de ce programme ?

Résultat :

2. Un programme calcule $(n + 4) \times 2$, où n est saisi. On saisit $n = 6$. Que va-t-il afficher ?

Résultat :

3. Un programme calcule $n \times 3 - 5$, où n est saisi. On saisit $n = 8$. Que va-t-il afficher ?

Résultat :

La boucle inconditionnelle : répéter une instruction

Plutôt que d'écrire dix fois la même instruction, une boucle la répète pour nous.

Les mots à connaître

- **boucle inconditionnelle** — Une instruction qui répète une séquence un nombre de fois précis, fixé à l'avance.

Ce que je sais déjà

- Une boucle inconditionnelle répète toujours le même nombre de fois, fixé dès le départ.
- Une formule peut se traduire en une suite d'instructions par blocs, exécutées dans l'ordre.

La méthode

- 1 Je repère le nombre de répétitions prévu par la boucle.
- 2 Je multiplie ce nombre par ce qui se passe à chaque tour, si les tours s'additionnent.
- 3 Pour traduire une formule en blocs, je respecte l'ordre des opérations qu'elle impose.

Une boucle qui se répète n fois exécute son instruction exactement n fois.

Un exemple entièrement calculé

Une boucle répète 6 fois l'instruction « ajouter 4 au score, qui commence à 0 ».

Le score augmente de 4 à chaque tour, 6 fois de suite.

$$6 \times 4 = 24.$$

Le score final est 24.

Attention au piège

Une boucle qui répète n fois ne s'exécute jamais $n+1$ ou $n-1$ fois : le compteur s'arrête exactement au nombre prévu, ni avant ni après.

La boucle inconditionnelle : répéter une instruction — entoure la bonne réponse

Rappel : Une boucle qui se répète n fois exécute son instruction exactement n fois.

 Entoure la bonne réponse.

REGARDE

Un programme répète 5 fois l'instruction « afficher un carré ». Combien de carrés seront affichés au total ?

1. Une boucle répète 8 fois l'instruction « ajouter 3 au score, qui commence à 0 ». Quel est le score final ?

2. Une boucle affiche les nombres de 1 à 6, en ajoutant 1 à chaque tour, en partant de 1. Combien de tours la boucle effectue-t-elle ?

3. Comment traduit-on la formule $n \times 2 + 1$ en une suite d'instructions par blocs ?

Multiplier n par 2,
puis ajouter 1 au
résultat

Ajouter 1 à n , puis
multiplier par 2

Ajouter 2 à n , puis
multiplier par 1

Multiplier n par 2,
puis multiplier par 1
encore

4. Un programme par blocs exécute, dans l'ordre : prendre n , ajouter 5, multiplier par 2. Avec $n = 3$, quel est le résultat final ?

5. Une boucle répète 12 fois l'instruction « avancer d'un pas ». Combien de pas seront faits en tout ?

ÉTAPE 16 · EXERCICE 1 (SUITE)

6. Un programme par blocs exécute, dans l'ordre : prendre n , multiplier par 3, soustraire 4. Avec $n = 5$, quel est le résultat final ?

-7

15

-5

11

7. Comment traduit-on la formule $(n - 2) \times 5$ en une suite d'instructions par blocs ?

**Multiplier n par 5,
puis soustraire 2**

**Ajouter 2 à n , puis
multiplier par 5**

**Soustraire 2 à n ,
puis multiplier le
résultat par 5**

**Soustraire 2 à 5,
puis multiplier par n**

Je démontre



Rédige la démonstration : ce que tu sais, tes étapes, puis encadre le résultat.

REGARDE

Un programme répète 5 fois l'instruction « afficher un carré ». Combien de carrés seront affichés au total ?

1. Une boucle qui se répète 5 fois exécute son instruction exactement 5 fois.

5 carrés seront affichés.

1. Une boucle répète 8 fois l'instruction « ajouter 3 au score, qui commence à 0 ». Quel est le score final ?

Résultat :

2. Une boucle affiche les nombres de 1 à 6, en ajoutant 1 à chaque tour, en partant de 1. Combien de tours la boucle effectue-t-elle ?

Résultat :

3. Comment traduit-on la formule $n \times 2 + 1$ en une suite d'instructions par blocs ?

Résultat :

Regarde la démonstration animée

Étape 15 • Lire et prévoir un programme simple

Rappel : Une entrée, des instructions dans l'ordre, puis une sortie.



Scanne le code : la série « Lire et prévoir un programme simple » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « Lire et prévoir un programme simple » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=lire-programme

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Étape 16 • La boucle inconditionnelle : répéter une instruction

Rappel : Une boucle qui se répète n fois exécute son instruction exactement n fois.



Scanne le code : la série « La boucle inconditionnelle : répéter une instruction » s'ouvre sur le site avec la démonstration animée de chaque question. Corrige-toi, puis colorie ta médaille page 4.



1. Scanne le code avec un téléphone.
2. La série « La boucle inconditionnelle : répéter une instruction » s'ouvre sur le site.
3. Réponds, puis regarde la démonstration animée si tu hésites.
4. Reviens ici colorier ta médaille (page 4).

moncoachdemath.fr/exercice.php?c=5e&s=boucle-inconditionnelle

Mes erreurs sur les 7 questions notées :



or • 0 erreur



argent • 1



bronze • 2

Le grand bilan

Toutes les étapes se mélangent : entoure la bonne réponse. Pas d'exemple cette fois — tu connais le geste.

1. Calcule $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$.

5/12

1/6

7/12

2/10

2. Que signifie 4^3 ?

$4 + 4 + 4$

$4 \times 4 \times 4$

4×3

$3 \times 3 \times 3 \times 3$

3. Une boucle répète 12 fois l'instruction « avancer d'un pas ». Combien de pas seront faits en tout ?

12

13

6

11

4. Un programme calcule $n \times 3 - 5$, où n est saisi. On saisit $n = 8$. Que va-t-il afficher ?

-16

19

-7

24

5. Une urne contient 4 boules rouges et 3 boules bleues. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleue ?

4/7

3/4

3/7

1/7

6. Un triangle a une base de 12 cm et une hauteur de 7 cm. Quelle est son aire ?

84 cm²

19 cm²

6 cm²

42 cm²

7. Un programme calcule $n^2 - 3$, où n est saisi. On saisit $n = 5$. Que va-t-il afficher ?

22

4

7

-20

8. Quel est le carré de 12 ?

24

121

132

144

9. Calcule $5 - (-9)$.

-4

4

-14

14

10. Calcule $\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$.

7/12

2/12

11/12

1/2

11. Calcule $9 + 3 \times 7$.

30

84

19

189

12. Un parallélogramme a une base de 7 cm et une hauteur de 8 cm. Quelle est son aire ?

28 cm²

56 cm²

15 cm²

30 cm²

13. Comment écrit-on $5 \times 5 \times 5$ sous la forme d'une puissance ?

3⁵

5³

5²

15

14. Un triangle a une base de 8 cm et une hauteur de 5 cm. Quelle est son aire ?

13 cm²

20 cm²

40 cm²

26 cm²

LE GRAND BILAN · SUITE

15. Calcule $(-4) + (-7)$.

-3 **3** **11** **-11**

16. Quelle est la forme réduite de $3x + 5x - 2$?

$8x - 2$ **$8x + 2$** **$3x - 2$** **$15x - 2$**

17. Quelle est la plus grande fraction : $\frac{2}{3}$ ou $\frac{3}{4}$?

Elles sont égales **On ne peut pas savoir**

$\frac{3}{4}$ **$\frac{2}{3}$**

18. Quelle est la forme réduite de $7x - 2x + 4$?

$9x + 4$ **$5x + 4$** **$14x + 4$** **$5x - 4$**

19. Calcule la valeur de $2x - 7$ pour $x = 6$.

-2 **-1** **19** **5**

20. Développe $4(x + 3)$.

$4x + 12$ **$4x + 7$** **$4x + 3$** **$x + 12$**

21. Un parallélogramme a une base de 1,2 m et une hauteur de 80 cm. Quelle est son aire en cm^2 ?

9 cm^2 **960 cm^2** **96 cm^2**

$9\,600 \text{ cm}^2$

22. On donne la formule $y = 4x$. Quelle est la valeur de y pour $x = 5$?

4 **9** **20** **15**

23. Quel est le carré de 9 ?

90 **72** **18** **81**

24. Un parallélogramme dont tous les côtés ont la même longueur est un ?

trapèze **carré** **rectangle** **losange**

25. Calcule $(-5) + 3 + (-2)$.

0 **-4** **-10** **4**

26. Cinq relevés de température donnent 20, 18, 22, 16 et 24 (en $^{\circ}\text{C}$). Quelle est la moyenne ?

20°C **25°C** **100°C** **18°C**

27. Calcule $20 - 12 \div 4$.

2 **23** **17** **4**

28. Un parallélogramme a une base de 9 cm et une hauteur de 4 cm. Quelle est son aire ?

26 cm^2 **18 cm^2** **13 cm^2** **36 cm^2**

Mon bilan

Tu as travaillé **16 méthodes** et répondu à **128 questions**, entourées puis démontrées. Regarde la page « Mes médailles » : compte tes « or ». Plus tu en as, plus tu sais non seulement répondre, mais dire POURQUOI — c'est ça, la démonstration.

MON COACH DE MATHS

Diplôme de 5e

décerné à

.....
qui a terminé les 16 étapes du cahier d'activités de 5e



or



argent



bronze

Fait le

Signature

Les corrigés

« Entoure » : le premier numéro de chaque exercice est l'exemple « Regarde », il n'est pas compté ; les réponses suivent dans l'ordre. « Je démontre » : ta rédaction peut différer, ce qui compte est que chaque étape soit justifiée et le résultat encadré.

Étape 1 • Priorités, programmes de calcul et diviseurs

Entoure : $30 \cdot 17 \cdot 24 \cdot 14$ • Oui, il est divisible par 3 • Oui, il est divisible par 9 • 12

Je démontre :

1. Calcule $9 + 3 \times 7$.

1. Priorité à la multiplication : je la calcule d'abord.
2. $3 \times 7 = 21$
3. $9 + 21 = 30$

$9 + 3 \times 7$, c'est 30.

2. Calcule $20 - 12 \div 4$.

1. Priorité à la division : je la calcule d'abord.
2. $12 \div 4 = 3$
3. $20 - 3 = 17$

$20 - 12 \div 4$, c'est 17.

3. Un programme de calcul dit : « J'ajoute 7 à un nombre, puis je multiplie le résultat par 2. » Je l'applique à 5. Que trouve-t-on ?

1. J'applique le programme pas à pas, dans l'ordre écrit, avec 5.

Le programme affiche 24 pour le nombre 5.

Étape 2 · Nombres relatifs : comparer, additionner, soustraire

Entoure : -7 , puis -3 , puis 0 , puis 2 · -11 · -5 · 14 · -10 · -4 · -2

Je démontre :

1. Range ces nombres dans l'ordre croissant : 2 ; -3 ; -7 ; 0 .

1. Dans l'ordre croissant, je pars du plus petit : le négatif le plus loin de 0 .

2. $-7 < -3 < 0 < 2$.

L'ordre croissant est $-7, -3, 0, 2$.

2. Calcule $(-4) + (-7)$.

1. Deux nombres négatifs : j'additionne leurs valeurs absolues et je garde le signe $-$.

2. $(-4) + (-7) = -11$

$(-4) + (-7) = -11$.

3. Calcule $8 + (-13)$.

1. Deux signes différents : je soustrais la plus petite valeur absolue de la plus grande, et je garde le signe du nombre qui a la plus grande valeur absolue.

2. $8 + (-13) = -5$

$8 + (-13) = -5$.

Étape 3 • Fractions à dénominateurs différents et puissances

Entoure : $\frac{5}{6}$ · $\frac{5}{12}$ · $\frac{7}{12}$ · 81 · 144 · 5^3 · 4 × 4 × 4

Je démontre :

1. Quelle est la plus grande fraction : $\frac{5}{6}$ ou $\frac{7}{9}$?

1. Je réduis au même dénominateur, 18.
2. $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$
3. $\frac{7}{9} = \frac{14}{18}$
4. $\frac{15}{18}$ est plus grand que $\frac{14}{18}$.

La plus grande fraction est $\frac{5}{6}$.

2. Calcule $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$.

1. Je réduis au même dénominateur, 12.
2. $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$
3. $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$
4. $\frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12}$.

3. Calcule $\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$.

1. Je réduis au même dénominateur, 12.
2. $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$
3. $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$
4. $\frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \frac{7}{12}$

$\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \frac{7}{12}$.

Étape 4 · Substituer, développer, réduire et résoudre**Entoure : $5 \cdot 28 \cdot 8x - 2 \cdot 5x + 4 \cdot 4x + 12 \cdot 7 \cdot 14$** **Je démontre :****1. Calcule la valeur de $2x - 7$ pour $x = 6$.**1. Je remplace x par 6 dans l'expression.

2. $2 \times 6 - 7 = 5$

Pour $x = 6$, $2x - 7$ vaut 5.

2. Calcule la valeur de $x^2 + 3$ pour $x = 5$.1. x^2 veut dire x multiplié par lui-même : je calcule d'abord 5×5 .

2. $5 \times 5 + 3 = 28$

Pour $x = 5$, $x^2 + 3$ vaut 28.

3. Quelle est la forme réduite de $3x + 5x - 2$?1. Je regroupe les termes en x entre eux.

2. $3x + 5x = 8x$

3. La partie sans x , -2 , ne change pas.

 $3x + 5x - 2$ se réduit en $8x - 2$.

Étape 5 · Repérer un point sur une droite et dans le plan

Entoure : Entre 2 et 3 · (3 ; -2) · (-1 ; 4) · C · B · 3 · Entre 1 et 2

Je démontre :

1. On doit placer un point d'abscisse 2,5 sur une demi-droite graduée de 0 à 5, graduée de 1 en 1.

Entre quelles graduations entières se trouve-t-il ?

1. 2,5 est plus grand que 2 et plus petit que 3.
2. Le point se place donc au milieu, entre les graduations 2 et 3.

Le point d'abscisse 2,5 se place entre les graduations 2 et 3.

2. On doit placer un point d'abscisse 1,5 sur une demi-droite graduée de 0 à 4, graduée de 1 en 1.

Entre quelles graduations entières se trouve-t-il ?

1. 1,5 est plus grand que 1 et plus petit que 2.
2. Le point se place donc entre les graduations 1 et 2.

Le point d'abscisse 1,5 se place entre les graduations 1 et 2.

3. Quelles sont les coordonnées du point marqué sur ce repère ?

1. Je lis d'abord l'abscisse (horizontale), puis l'ordonnée (verticale).
2. Le point est à 3 horizontalement et -2 verticalement.

Le point marqué a pour coordonnées (3 ; -2).

Étape 6 · Symétrie centrale et angles

Entoure : Elles sont conservées (les mêmes longueurs) · Un segment de même longueur, parallèle au premier · Il mesure aussi 65° · Il mesure aussi 65° · 55° · 57° · En traçant la parallèle à un côté passant par le sommet opposé, les trois angles se retrouvent côte à côte sur une droite (angle plat, 180°)

Je démontre :

1. Dans une symétrie centrale, que peut-on dire des longueurs de la figure et de son image ?

1. La symétrie centrale ne change ni les longueurs ni les angles : elle déplace la figure sans la déformer.

Les longueurs sont conservées par symétrie centrale.

2. Le symétrique d'un segment par symétrie centrale est ?

1. La symétrie centrale conserve les longueurs, et transforme une droite en une droite qui lui est parallèle.

Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur, parallèle au premier.

3. Deux droites parallèles sont coupées par une sécante. Un angle mesure 65° . Que peut-on dire de l'angle correspondant ?

1. Quand deux droites sont parallèles, les angles correspondants sont toujours égaux.

L'angle correspondant mesure aussi 65° .

Étape 7 · Aire, hauteurs et médianes d'un triangle

Entoure : 42 cm^2 · Le segment perpendiculaire à un côté (ou à son prolongement) passant par le sommet opposé · se coupent toutes en un même point (l'orthocentre) · Le segment qui relie un sommet au milieu du côté opposé · de même aire (aires égales) · 18 cm^2 · 30 cm^2

Je démontre :

1. Un triangle a une base de 12 cm et une hauteur de 7 cm. Quelle est son aire ?

1. L'aire d'un triangle, c'est base $\times$ hauteur, divisé par 2.
2. $12 \times 7 = 84$
3. $84 \div 2 = 42$

L'aire du triangle est 42 cm^2 .

2. Que représente la hauteur issue d'un sommet dans un triangle ?

1. La hauteur relie un sommet au côté opposé, en formant un angle droit avec lui.

La hauteur est le segment perpendiculaire au côté opposé, passant par le sommet.

3. Dans un triangle, les trois hauteurs ?

1. Les trois hauteurs d'un triangle sont concourantes : elles se croisent en un seul point, appelé l'orthocentre.

Les trois hauteurs d'un triangle sont concourantes.

Étape 8 · Parallélogrammes : définition, propriétés, aire

Entoure : se coupent en leur milieu · parallèles et de même longueur · rectangle · losange · 36 cm^2 · $9\,600 \text{ cm}^2$ · 56 cm^2

Je démontre :

1. Dans un parallélogramme, les diagonales ?

1. C'est la propriété caractéristique des diagonales d'un parallélogramme : elles se coupent exactement en leur milieu commun.

Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu.

2. Dans un parallélogramme, les côtés opposés sont ?

1. Les côtés opposés d'un parallélogramme sont à la fois parallèles ET de même longueur.

Les côtés opposés d'un parallélogramme sont parallèles et de même longueur.

3. Un parallélogramme qui a un angle droit est un ?

1. Un parallélogramme avec un angle droit a automatiquement quatre angles droits : c'est un rectangle.

Un parallélogramme avec un angle droit est un rectangle.

Étape 9 · Effectifs, fréquences et moyenne

Entoure : 40 % · 12,5 · 9 · Les regrouper dans un tableau d'effectifs par tranche de taille · 6 · Un graphique en courbe (l'évolution dans le temps) · 20 °C

Je démontre :

1. Sur ces 20 élèves, quelle est la fréquence, en %, de ceux qui préfèrent le foot ?

1. La fréquence, c'est l'effectif divisé par le total, en pourcentage.

$$2. 8 \div 20 \times 100 = 40$$

La fréquence des élèves préférant le foot est 40 %.

2. Quatre élèves ont eu 12, 15, 9 et 14 à un contrôle. Quelle est la moyenne de la classe ?

1. La moyenne, c'est la somme des notes, divisée par le nombre de notes.

$$2. 12 + 15 + 9 + 14 = 50$$

$$3. 50 \div 4 = 12,5$$

La moyenne de la classe est 12,5.

3. Cinq élèves ont mesuré 8, 10, 6, 12 et 9 sauts en 30 secondes. Quelle est la moyenne ?

1. La moyenne, c'est la somme des valeurs, divisée par leur nombre.

$$2. 8 + 10 + 6 + 12 + 9 = 45$$

$$3. 45 \div 5 = 9$$

La moyenne est 9.

Étape 10 · Le vocabulaire et le calcul des probabilités

Entoure : une expérience aléatoire · $1/2$ · $3/7$ · impossible · certain · 18 % · 0 (impossible)

Je démontre :

1. Lancer une pièce de monnaie et regarder si elle tombe sur pile ou face, c'est ?

1. L'action elle-même (lancer la pièce) est l'expérience aléatoire ; pile et face en sont les issues.

Lancer la pièce est une expérience aléatoire.

2. On lance un dé équilibré à 6 faces. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair ?

1. Les nombres pairs sur un dé sont 2, 4 et 6 : 3 issues favorables sur 6 possibles.

2. $3/6 = 1/2$

La probabilité d'obtenir un nombre pair est $1/2$.

3. Une urne contient 4 boules rouges et 3 boules bleues. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleue ?

1. Il y a 7 boules en tout, dont 3 bleues.

2. La probabilité est $3/7$.

La probabilité de tirer une boule bleue est $3/7$.

Étape 11 · Reconnaître une situation proportionnelle et son coefficient

Entoure : Non, ce n'est pas proportionnel · 4 €/kg · 28 € · 10 · Oui, c'est proportionnel · Non, ce n'est pas proportionnel · 3

Je démontre :

1. Une entrée coûte 5 € par personne. Mais à partir de 20 personnes, un tarif de groupe fixe s'applique : 80 € pour tout le groupe, quel que soit son effectif. Pour 40 personnes (2 fois plus que 20), est-ce une situation de proportionnalité ?

1. Pour 20 personnes : tarif de groupe, 80 €.
2. Pour 40 personnes (2 fois plus), c'est toujours le tarif de groupe fixe : 80 €.
3. Le prix ne double pas quand l'effectif double : ce n'est pas proportionnel.

Non, le tarif de groupe est plafonné, il ne change plus au-delà de 20 personnes.

2. 3 kg d'un produit coûtent 12 €. Quel est le prix d'un seul kilogramme (le coefficient de proportionnalité) ?

1. Le coefficient, c'est le prix total divisé par la quantité.
2. $12 \div 3 = 4$

Le prix d'un kilogramme est 4 €.

3. Au même prix de 4 € le kilogramme, combien coûtent 7 kg ?

1. Je multiplie la quantité par le coefficient de proportionnalité.
2. $7 \times 4 = 28$

7 kg coûtent 28 €.

Étape 12 · Pourcentages et échelles

Entoure : 21 · 27 · 2 km · 1,5 km · 400 g · Non, les rapports y/x ne sont pas constants et les points ne s'alignent pas sur une droite passant par l'origine · Oui, les points sont alignés sur une droite passant par l'origine

Je démontre :

1. Combien font 35 % de 60 ?

1. 10 % de 60, c'est $60 \div 10 = 6$.
2. 30 %, c'est le triple : $6 \times 3 = 18$.
3. 5 %, c'est la moitié de 10 % : $6 \div 2 = 3$.
4. $18 + 3 = 21$

35 % de 60, c'est 21.

2. Combien font 60 % de 45 ?

1. 50 % de 45, c'est la moitié : $45 \div 2 = 22,5$.
2. 10 % de 45, c'est $45 \div 10 = 4,5$.
3. $22,5 + 4,5 = 27$

60 % de 45, c'est 27.

3. Sur une carte à l'échelle 1/50 000, une distance mesurée est de 4 cm. Quelle est la distance réelle, en km ?

1. La distance réelle, c'est la mesure sur la carte multipliée par l'échelle.
2. $4 \times 50\,000 = 200\,000$
3. 200 000 cm, converti en km : 2 km.

La distance réelle est 2 km.

Étape 13 · Tableaux de valeurs et graphiques cartésiens

Entoure : 14 · 8 · B · 13 · 15 · 10 · C

Je démontre :

1. On donne $y = 3x - 2$. Quelle est la valeur de y quand $x = 5$?

1. Je remplace x par 5 dans la formule.

2. $3 \times 5 - 2 = 13$

Pour $x = 5$, y vaut 13.

2. D'après ce tableau, quelle est la valeur de y pour $x = 4$?

1. Je lis directement la valeur de y sous $x = 4$ dans le tableau.

Pour $x = 4$, y vaut 14.

Étape 14 · La notion de fonction : « en fonction de » et formules

Entoure : 4c · 5x · 20 · Les points sont alignés sur une droite qui passe par l'origine (0 ; 0) · Oui, car la droite passe par l'origine (0 ; 0) · Non, car la droite ne passe pas par l'origine (elle passe par (0 ; 2)) · 3h

Je démontre :

1. Un carré a un côté de longueur c . Quelle formule donne son périmètre en fonction de c ?

1. Un carré a 4 côtés égaux : le périmètre est 4 fois le côté.

Le périmètre du carré est $4c$.

2. Un rectangle a une largeur fixe de 5 et une longueur x . Quelle formule donne son aire en fonction de x ?

1. L'aire d'un rectangle, c'est largeur $\times$ longueur.

L'aire du rectangle est $5x$.

3. On donne la formule $y = 4x$. Quelle est la valeur de y pour $x = 5$?

1. Je remplace x par 5 dans la formule.

2. $4 \times 5 = 20$

Pour $x = 5$, y vaut 20.

Étape 15 · Lire et prévoir un programme simple

Entoure : Le nombre multiplié par 3 (affiché) · 20 · 19 · Supprimer le « + 10 » et multiplier n par 2 (obtenir 2n) · Ajouter « + 1 » après le calcul de $n \times 5$ · D'abord ajouter 2 à n, puis multiplier le résultat par 3 · 22

Je démontre :

1. Un programme demande un nombre à l'utilisateur, puis affiche ce nombre multiplié par 3. Quelle est la SORTIE de ce programme ?

1. La sortie, c'est ce que le programme affiche à la fin de son calcul.

La sortie du programme est le nombre multiplié par 3.

2. Un programme calcule $(n + 4) \times 2$, où n est saisi. On saisit $n = 6$. Que va-t-il afficher ?

1. Je respecte les parenthèses : j'ajoute 4 d'abord, puis je multiplie par 2.

2. $6 + 4 = 10$

3. $10 \times 2 = 20$

Le programme affiche 20 pour $n = 6$.

3. Un programme calcule $n \times 3 - 5$, où n est saisi. On saisit $n = 8$. Que va-t-il afficher ?

1. Je respecte l'ordre des instructions : multiplier par 3, puis soustraire 5.

2. $8 \times 3 = 24$

3. $24 - 5 = 19$

Le programme affiche 19 pour $n = 8$.

Étape 16 · La boucle inconditionnelle : répéter une instruction

Entoure : 24 · 6 · Multiplier n par 2, puis ajouter 1 au résultat · 16 · 12 · 11 · Soustraire 2 à n, puis multiplier le résultat par 5

Je démontre :

1. Une boucle répète 8 fois l'instruction « ajouter 3 au score, qui commence à 0 ». Quel est le score final ?

1. Le score augmente de 3 à chaque tour, 8 fois de suite.

2. $8 \times 3 = 24$

Le score final est 24.

2. Une boucle affiche les nombres de 1 à 6, en ajoutant 1 à chaque tour, en partant de 1. Combien de tours la boucle effectue-t-elle ?

1. La boucle affiche 1, puis 2, 3, 4, 5 et enfin 6 : six affichages, donc six tours.

La boucle effectue 6 tours.

3. Comment traduit-on la formule $n \times 2 + 1$ en une suite d'instructions par blocs ?

1. Je respecte l'ordre de la formule : la multiplication d'abord, puis l'addition.

Il faut multiplier n par 2, puis ajouter 1 au résultat.

LE GRAND BILAN · CORRIGÉ

1. $5/12$

2. $4 \times 4 \times 4$

3. 12

4. 19

5. $3/7$

6. 42 cm^2

7. 22

8. 144

9. 14

10. $7/12$

11. 30

12. 56 cm^2

13. 5^3

14. 20 cm^2

15. -11

16. $8x - 2$

17. $3/4$

18. $5x + 4$

19. 5

20. $4x + 12$

21. $9\,600 \text{ cm}^2$

22. 20

23. 81

24. losange

25. -4

26. 20°C

27. 17

28. 36 cm^2



La démonstration, ton meilleur outil

Un cahier ordinaire donne une réponse et voilà. Celui-ci va plus loin : chaque question a sa **démonstration animée**, gratuite, sur le site — les étapes s'affichent une par une jusqu'au résultat encadré, C.Q.F.D. Et chaque fiche méthode existe en capsule vidéo.

16 fiches méthode, jamais réinventées

128 questions entourées, 48 démonstrations à rédiger

Un QR par étape vers la démonstration animée du site

16 médailles à colorier, un diplôme à la fin



Ton coach t'attend en ligne : les autres classes, du CE1 à la 3e, les fiches en vidéo et le carnet de suivi. moncoachdemath.fr