

CAHIER DE VACANCES  
PREPARER SON ENTREE EN 6E

# SOMMAIRE

## THÈME 1 : NOMBRES ET CALCULS

- I Nombres entiers
- II Fractions
- III Nombres décimaux
- IV Addition et soustraction
- V Multiplication
- VI Division
- VII Résolution de problèmes

## THÈME 2 : ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES

Tableaux et graphiques

## THÈME 3 : GÉOMÉTRIE

- I Droites perpendiculaires et parallèles
- II Cercle et longueurs
- III Triangles
- IV Quadrilatères
- V Symétrie axiale

## THÈME 4 : GRANDEURS ET MESURES

- I Longueurs et périmètres
- II Aires
- III Durées

## THÈME 5 : PROGRAMMATION

- I Sur papier
- II Avec ordinateur ou tablette

## ENTRAÎNEMENT - TEST DE POSITIONNEMENT 6E

## VACANCES - LES JEUX

## LES CORRIGÉS

# Nombres et Calculs

## I. Nombres entiers

### Rangs et classes

Classe des <i>Milliards</i>			Classe des <i>Millions</i>			Classe des <i>Milliers</i>			Classe des <i>Unités</i>		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U
x 100 000 000 000	x 10 000 000 000	x 1 000 000 000	x 100 000 000	x 10 000 000	x 1 000 000	x 100 000	x 10 000	x 1 000	x 100	x 10	x 1
		9	6	8	9	9	7	4	1	6	5

### Écriture en lettres

On ne rajoute pas de s au pluriel, sauf pour :

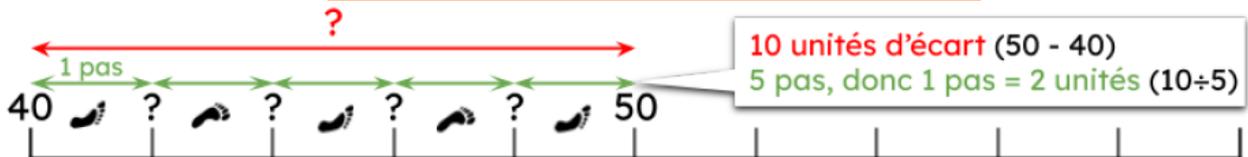
- milliers, millions et milliards prennent un s au pluriel (ce sont des noms communs).
- vingt et cent prennent un s au pluriel s'ils sont multipliés et non suivis par un adjectif numéral.

### Chiffre de, nombre de

4 293 876

9 est le **chiffre** des dizaines de mille  
429 est le **nombre** de dizaines de mille

### Axe gradué



Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



### Exercice 1

Écris les nombres en chiffres en supprimant les zéros inutiles et en séparant les classes :

- 01000100 : .....
- 10806 : .....
- 0080200 : .....
- 400900 : .....
- 0020030005 : .....

### Exercice 2

Écris les nombres en lettres :

- 40 008 900 090 : .....
- 2 553 : .....
- 100 387 : .....
- 321 000 687 : .....
- 300 005 080 : .....

### Exercice 3

Écris en chiffres chacun des nombres :

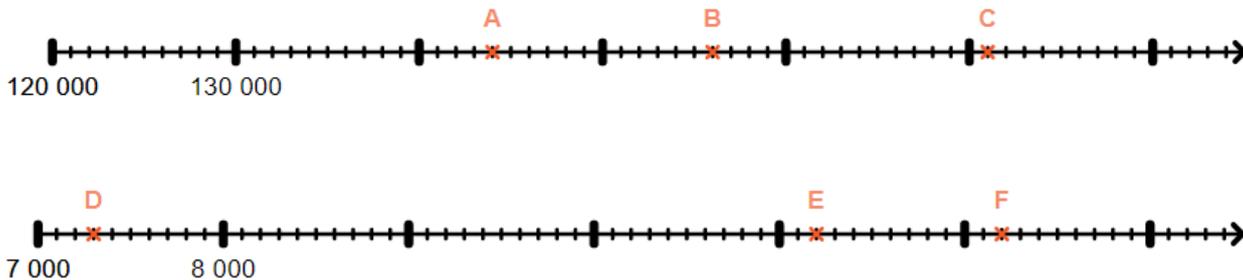
1. 4 centaines de mille et 63 dizaines : .....
2. 42 centaines et 71 dizaines : .....
3. 413 centaines et 82 unités : .....
4. 61 millions et 3 unités : .....
5. 41 dizaines de mille et 2 centaines : .....

### Exercice 4

1. Dans 297 610 538, quel est le nombre de dizaines de millions ? .....
2. Dans 657 429 813, quel est le chiffre des centaines ? .....
3. Dans 698 315 742, quel est le chiffre des dizaines de milliers ? .....
4. Dans 940 123 675, quel est le chiffre des dizaines de millions ? .....
5. Dans 120 697 483, quel est le nombre d'unités ? .....
6. Dans 849 632 051, quel est le nombre d'unités de milliers ? .....

### Exercice 5

Donne les graduations respectives des points A, B, C, D, E, F :



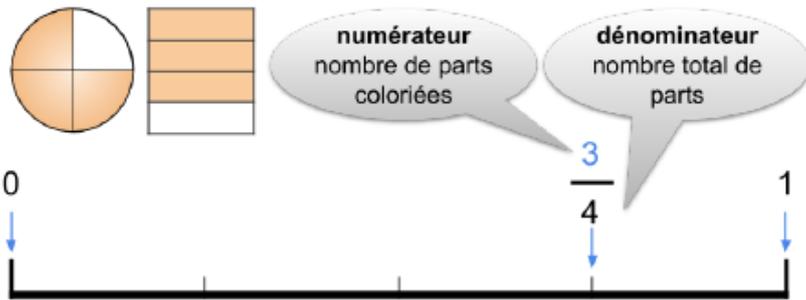
### ENTRAÎNEMENT EN LIGNE

Scanner le QR-code pour t'entraîner en t'amusant

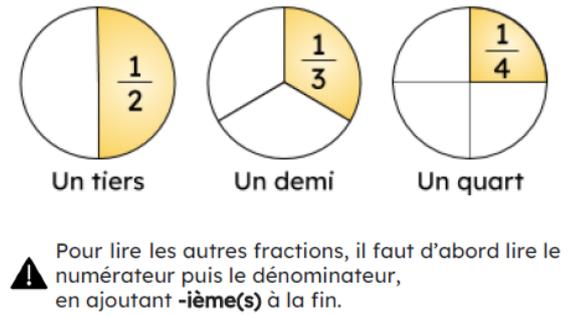


## II. Fractions

### Vocabulaire

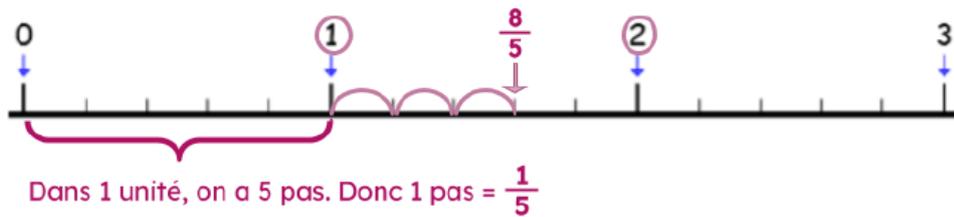


### Lire une fraction

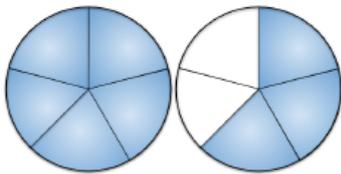


### Axe gradué

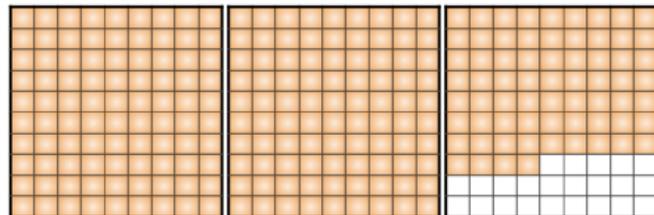
Comme  $1 < \frac{8}{5} < 2$  alors pour placer cette fraction sur un axe gradué on se situe entre 1 et 2 :



### Décomposer une fraction



$$\frac{8}{5} = \frac{5}{5} + \frac{3}{5} = 1 + \frac{3}{5}$$



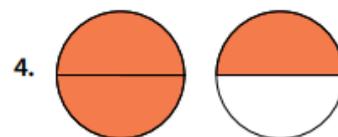
$$\frac{274}{100} = \frac{100}{100} + \frac{100}{100} + \frac{74}{100} = 1 + 1 + \frac{74}{100} = 2 + \frac{74}{100}$$

Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



### Exercice 1

Dans chaque cas, indique la fraction du disque qui est coloriée :



## Exercice 2

1. Sachant qu'un disque représente une unité, représente la fraction  $\frac{3}{5}$  en coloriant la part correspondante.



2. Sachant qu'un disque représente une unité, représente la fraction  $\frac{9}{6}$  en coloriant la part correspondante.



3. Sachant qu'un disque représente une unité, représente la fraction  $\frac{6}{5}$  en coloriant la part correspondante.

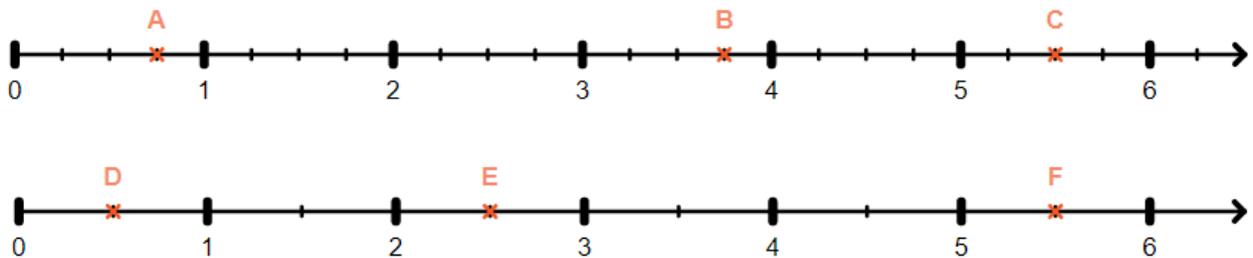


4. Sachant qu'un disque représente une unité, représente la fraction  $\frac{2}{4}$  en coloriant la part correspondante.



## Exercice 3

Donne la graduation correspondant à chaque point sous la forme d'une fraction :



## Exercice 4

Écris chaque fraction sous la forme de la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1 :

Exemple :  $\frac{7}{5} = 1 + \frac{2}{5}$

1.  $\frac{11}{5}$       2.  $\frac{25}{8}$       3.  $\frac{9}{4}$       4.  $\frac{5}{2}$       5.  $\frac{29}{10}$       6.  $\frac{14}{5}$       7.  $\frac{11}{8}$

## ENTRAÎNEMENT EN LIGNE

Parce que tu es en VACANCES...  
Scanne le QR-Code ou clique [ici](#) pour  
t'entraîner en t'amusant avec les  
applications de **Christophe Auclair**!



### III. Nombres décimaux

#### Les nombres décimaux

Les nombres décimaux sont des nombres qui peuvent s'écrire sous forme de **fraction décimale**.

Partie entière			Partie décimale		
C	D	U	1/10	1/100	1/1000
	3	1	4	1	5



$$31,415 = 31 + \frac{415}{1000} = 31 + \frac{4}{10} + \frac{1}{10} + \frac{5}{1000}$$

#### Comparaison

On compare :

1. les parties entières ,
2. ensuite, si les parties entières sont égales, les parties décimales.

Par exemple,

$$5,295 < 5,3 < 5,34$$

Scanne le QR-code ou clique [ici](#) et accède au cours en vidéo de **M. Monka**



#### Exercice 1

Dans chaque cas, donne l'écriture décimale :

1.  $\frac{306}{100}$
2.  $\frac{4}{10}$
3.  $\frac{9}{100}$
4.  $\frac{509}{1000}$
5.  $\frac{412}{10}$
6.  $\frac{27}{100}$
7.  $\frac{841}{10}$
8.  $\frac{34}{1000}$

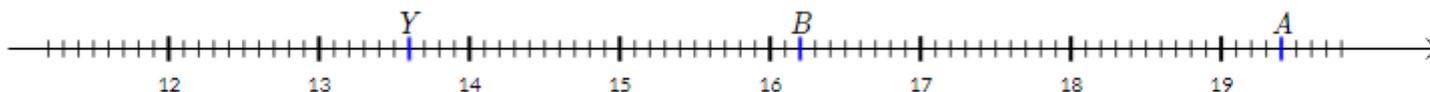
#### Exercice 2

Ecris en lettres :

1. 924,02 : \_\_\_\_\_
2. 20,561 : \_\_\_\_\_
3. 224,6 : \_\_\_\_\_
4. 20,03 : \_\_\_\_\_
5. 488,02 : \_\_\_\_\_

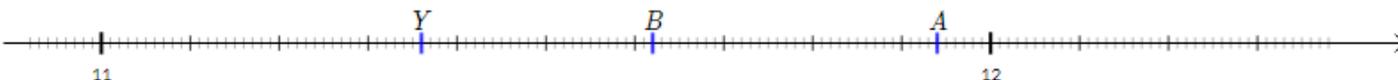
#### Exercice 3

Donne les graduations correspondant aux points Y, A et B sous forme décimale :



#### Exercice 4

Donne les graduations correspondant aux points Y, A et B sous forme décimale :



### Exercice 5

On considère le nombre 5 672,491. Complète les phrases suivantes :

1. Le chiffre des millièmes de ce nombre est : ....
2. Le nombre de centièmes de ce nombre est : ....
3. Le chiffre des centaines de ce nombre est : ....
4. Le nombre de centaines de ce nombre est : ....
5. La partie décimale de ce nombre est : ....

### Exercice 6

Complète comme dans l'exemple :  $3,12 = 3 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100} = 3 + \frac{12}{100} = \frac{312}{100}$

1.  $27,34 = \dots = \dots = \dots$
2.  $\dots = \dots = \dots = \frac{704}{1\ 000}$
3.  $\dots = \dots = 9 + \frac{32}{1\ 000} = \dots$
4.  $\dots = 5 + \frac{3}{10} + \frac{9}{1\ 000} = \dots = \dots$

### Exercice 7

Complète avec le signe < , > ou = :

1.  $88,70 \dots 88,7$
2.  $5,1 \dots 5,06$
3.  $87 \dots 78$
4.  $47,5193 \dots 48,19$
5.  $68,86 \dots 68,8$

### Exercice 8

Calcule mentalement :

1.  $57,38 \times 100 = \dots$
2.  $629,35 \times 10 = \dots$
3.  $23,71 \times 1\ 000 = \dots$
4.  $3,463 \times 100 = \dots$
5.  $15,38 \times 10 = \dots$

## IV. Opérations : addition et soustraction

### Addition

- On **aligne bien les rangs**.
- On ajoute tout dans chaque colonne en commençant par la droite.
- Attention aux **retenues** !

Pour additionner  $473 + 27,6$  :

$$\begin{array}{r} \overset{1}{4} \overset{1}{7} 3 \\ + 27,6 \\ \hline 500,6 \end{array}$$

### Soustraction

- On **aligne bien les rangs**.
- On fait soustraire chaque colonne en commençant par la droite : **il faut monter de bas en haut** !
- Attention aux **retenues** !

Pour soustraire  $50,6 - 7,21$

$$\begin{array}{r} 5^{\overset{1}{0}}, 6^{\overset{1}{0}} \\ - \overset{1}{7}, \overset{1}{2} 1 \\ \hline 43,39 \end{array}$$

zéro utile pour poser une soustraction

Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



### Exercice 1

Pose et effectue :

1.  $48\,777 + 892$
2.  $8\,860 - 877$
3.  $1\,655 - 717$
4.  $69\,991 + 773$
5.  $13\,046 + 376,23$
6.  $7,8 + 12,58 + 409$
7.  $453 - 87,2$
8.  $12\,048 - 987,67$
9.  $501,8 - 387$

### Exercice 2

Pierre joue à un jeu. Il a 34 points. Il tombe sur une case « perte de 7 points ». Combien lui reste-t-il de points ?

### Exercice 3

John a 234 photos sur son smartphone. Il décide de supprimer les 61 selfies. Combien de photos lui reste-t-il ?

### Exercice 4

Dans un parking qui contient 543 places, 362 voitures se sont déjà garées.  
Un panneau lumineux indique le nombre de places restantes. Combien ce panneau indique-t-il ?

### Exercice 5

Un cinéma décide de projeter toute la saga Harry Potter.  
Les durées des 8 films sont en minutes :  
152 ; 161 ; 142 ; 157 ; 138 ; 153 ; 146 et 130.  
Quelle sera la durée totale de la projection ?

### Exercice 6

Gérard est né en 1947, quel âge a-t-il en 2021 ?  
Quel âge a sa femme qui est née en 1943 ?

### Exercice 7

Pour son anniversaire, Julia a acheté :

- un sachet de ballons à 3,56 € ;
- un paquet d'assiettes à 2,50 € ;
- un paquet de gobelets à 6,77 €.

1. Combien doit-elle payer ?
2. Julia paie avec des billets de 10 €. Combien doit-on lui rendre ?

### Exercice 8

Nadia a besoin d'une règle, d'une équerre et d'un compas pour la rentrée scolaire.  
Elle a le choix entre les acheter à l'unité ou acheter un lot avec les 3 instruments.

Voici les prix affichés par le magasin :

- Équerre : 1,67 € ;
- Règle : 0,99 € ;
- Compas : 4,23 € ;
- Lot avec les 3 instruments : 6,99 €.

Doit-elle prendre le lot si elle veut payer moins cher ?

### Exercice 9

Sur un mur de cuisine de 3,7 m de long, Salomé dispose déjà d'un meuble de 2,83 m de long.  
Elle souhaite mettre un réfrigérateur à côté de ce meuble.  
Quelle doit être la dimension maximale de celui-ci ?

## V. Multiplication

### Nombres entiers

$$\begin{array}{r} 478 \\ \times 324 \\ \hline \textcircled{1} 1912 \quad \leftarrow 4 \text{ unités} \times 478 \\ + \quad 9560 \quad \leftarrow 2 \text{ dizaines} \times 478 \\ + \textcircled{1} 143400 \quad \leftarrow 3 \text{ centaines} \times 478 \\ \hline 154872 \end{array}$$

### Avec une virgule

- On effectue la multiplication sans tenir compte de la virgule.
- A la fin, on place la virgule dans le résultat :

$$\begin{array}{r} 4,37 \\ \times 5,2 \\ \hline \textcircled{1} 874 \quad \leftarrow 2 \text{ chiffres après la virgule} \\ + \textcircled{1} 21850 \quad \leftarrow 1 \text{ chiffre après la virgule} \\ \hline 22,724 \quad \leftarrow \text{Donc } 3 \text{ chiffres après la virgule} \end{array}$$

Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



### Exercice 1

Pose et effectue :

1.  $524 \times 304$
2.  $766 \times 59$

3.  $979 \times 86$
4.  $0,15 \times 3,03$

5.  $3,4 \times 4,78$
6.  $5,2 \times 0,53$

### Exercice 2

Laure a acheté 5 paquets contenant chacun 6 bonbons. Combien a-t-elle acheté de bonbons en tout ?

### Exercice 3

Louna compte ses paires de boucles d'oreilles. Elle a :

- 3 paires avec des chats
- 4 paires avec des fleurs
- 2 paires avec des papillons
- 2 paires avec des cœurs

Combien a-t-elle de boucles d'oreilles en tout ?

### Exercice 4

Un poisson est vendu à 16,78 €/kg. Combien faut-il payer pour en acheter 230 g ?

### Exercice 5

Un boxeur pèse 97,3 kg à 5 mois d'un combat.

Il fait un régime qui lui permet de perdre 2,7 kg par mois jusqu'au jour du combat.

Combien pèsera-t-il le jour du combat ?

### Exercice 6

Benjamin achète 5,1 kg de pommes à 4,30 €/kg et 220 g de poulet à 18,90 €/kg.

Quel est le prix total à payer ?

## VI. Division

### Méthode

Comment ranger 200 stylos dans des boîtes de 7 ?

$$\begin{array}{r} \text{dividende} \\ 200 \\ - 140 \\ \hline 60 \\ - 56 \\ \hline \text{reste} \quad 4 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{diviseur} \\ 7 \\ \hline 28 \\ \hline \text{quotient} \end{array}$$

- Dans 2 combien de fois 7 ?  $\rightarrow 0$  fois
- Dans 20 combien de fois 7 ?  $\rightarrow 2 \times 7 = 14$  et il reste 6.
- On abaisse les unités.
- Dans 60 combien de fois 7 ?  $\rightarrow 8 \times 7 = 56$  et il reste 4.

On pourra remplir 28 boîtes, et une 29<sup>e</sup> boîte n'aura que 4 stylos.

Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



### Exercice 1

Pose et effectue :

1.  $82669 \div 14$

2.  $5201 \div 12$

3.  $1233 \div 11$

4.  $486064 \div 80$

### Exercice 2

Pour son anniversaire, Eva a acheté un sachet de 143 bonbons.

Elle souhaite les partager équitablement entre les 9 personnes présentes à l'anniversaire.

1. Combien de bonbons aura chaque personne ?
2. Combien de bonbons lui restera-t-il après avoir donné à chacun sa part ?

### Exercice 3

J'ai payé 56 € pour des cahiers coûtant 8 € chacun.  
Combien en ai-je acheté ?

### Exercice 4

Dans un collège, 163 élèves sont inscrits à l'association sportive.

Le responsable veut acheter un maillot pour chacun des inscrits. Les maillots sont vendus par lot de 14.

1. Combien de lots doit-il acheter ?
2. Combien de maillots ne seront pas distribués ?

## VII. Résolution de problèmes

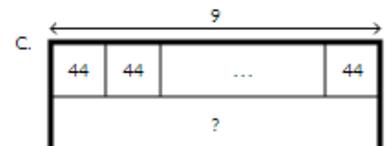
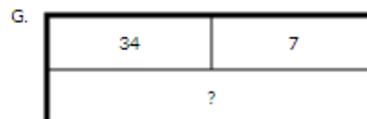
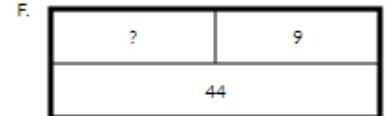
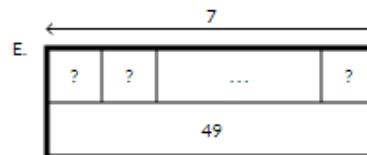
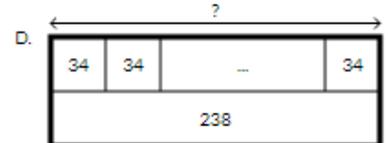
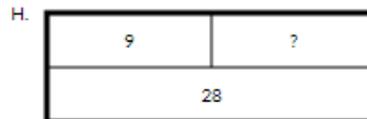
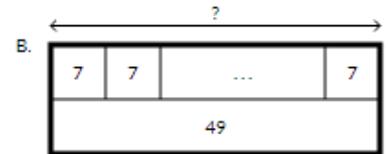
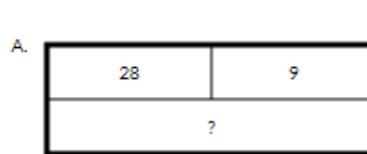
### Méthode

1. On commence par lire l'énoncé, en entier.
2. On reformule pour bien comprendre l'énoncé.
3. On écrit ce qu'on cherche.
4. On repère les informations utiles et on fait un schéma.
5. Comment arriver à ce qu'on cherche ? On identifie les étapes et les calculs à effectuer.
6. On rédige la réponse avec tous les calculs et une phrase pour expliquer ce qu'on calcule.

### Exercice 1

Associe chaque problème avec le schéma correspondant :

1. Dalila récupère 28 billes dans une salle, puis 9 dans une autre.  
Combien en a-t-elle en tout ?
2. Dans un sac, il y a 9 boîtes et dans un autre, il y en a 28.  
Combien y en a-t-il de plus dans ce deuxième sac ?
3. Léa a acheté 9 cahiers à 44 € pièce.  
Combien a-t-elle payé ?
4. J'ai 49 gommes dans mon sac et je souhaite les partager avec mes 6 amis.  
Quelle sera la part de chacun ?
5. Vanessa a acheté 44 crayons pour les donner à ses amis.  
Il lui en reste encore 9 à donner.  
Combien en a-t-elle déjà distribué ?
6. Benjamin a 7 ans de moins que Nawel.  
Sachant qu'il a 34 ans, quel âge a Nawel ?
7. J'ai payé 49 € pour des cahiers à 7 € chacun.  
Combien en ai-je acheté ?
8. Joachim a besoin de 238 bougies.  
Il en récupère 34 chaque jour.  
Au bout de combien de temps aura-t-il le nécessaire ?



### Exercice 2

Nolan suit un régime et ne doit pas absorber plus de 700 calories par repas.  
Aujourd'hui, il a mangé le repas suivant :  
1 côtelette d'agneau de 126 g,  
151 g d'épinards,  
42 g de fromage blanc  
et une pomme de 121 g.

On sait que  
1 g d'agneau fournit 3,2 calories,  
1 g d'épinards fournit 0,33 calories,  
1 g de fromage blanc fournit 1,3 calories  
et 1 g de pomme 0,52 calories.  
Nolan respecte-t-il son régime ?

### Exercice 3

Une commerçante achète 4 cagettes d'oranges.  
Chaque cagette contient 5,2 kg d'oranges et coûte 6,93 €. Lae commerçante revend les oranges 1,60 € le kilogramme.  
Quel est son bénéfice si elle réussit à tout vendre ?

### Exercice 4

Léa a dans sa tirelire uniquement des billets de 5 € et de 10 €. Au total, elle a 32 billets qui représentent 250 €. Combien a-t-elle de billets de 5 € et de 10 € ?

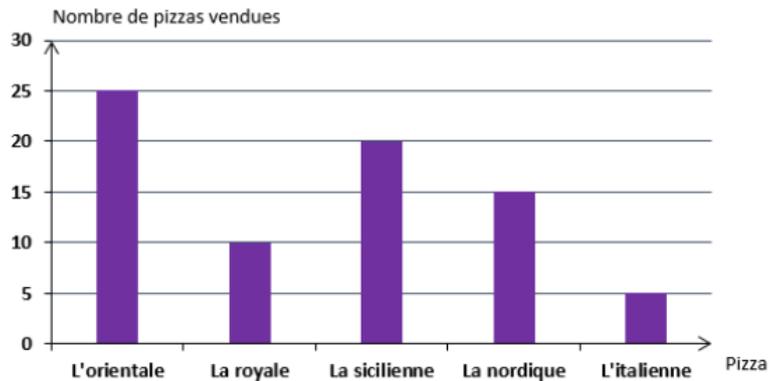
# Organisation et gestion de données

## Tableaux et graphiques

### EXERCICE 1

Le diagramme ci-contre nous renseigne sur le nombre de pizzas vendues samedi soir par un restaurateur.

1. Quelle est la pizza la plus vendue ?
2. Combien a-t-il vendu de « nordiques » ?
3. Quelles sont les pizzas qui ont été vendues plus de 15 fois ?
4. Combien de pizzas ont été vendues samedi soir ?



### EXERCICE 2

Ce diagramme circulaire donne la répartition des dépenses d'un adolescent.

1. Quel pourcentage de son argent de poche représente la dépense pour les jeux vidéo ?
2. Quel pourcentage de son argent de poche représente la dépense pour les livres ?



### EXERCICE 3

Le tableau ci-dessous donne les distances en kilomètres entre des villes des Hauts de France.

	Douai	Dunkerque	Lens	Lille	Maubeuge
Douai		118	24	40	75
Dunkerque	118		103	93	164
Lens	24	103		38	93
Lille	40	93	38		87
Maubeuge	75	164	93	87	



La distance entre Maubeuge et Lens est 93 km.

1. Quelle est la distance en kilomètres entre Lens et Lille ?
2. Quelles sont les villes distantes de 93 km ?
3. Quelles sont les deux villes les plus proches ?
4. Quelles sont les deux villes les plus éloignées ?
5. Pierre habite Dunkerque. Le week-end dernier, il est allé chez son meilleur ami. En observant les deux photos suivantes, trouve dans quelle ville habite son meilleur ami.



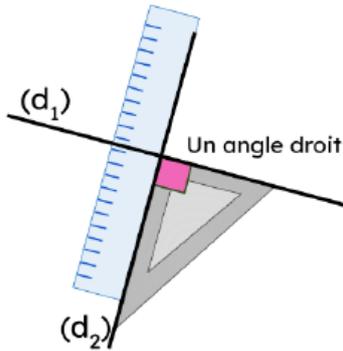
# Géométrie

## I. Droites perpendiculaires et parallèles

### Droites perpendiculaires

On dit que 2 droites sont **perpendiculaires** quand elles se coupent en formant un angle droit.

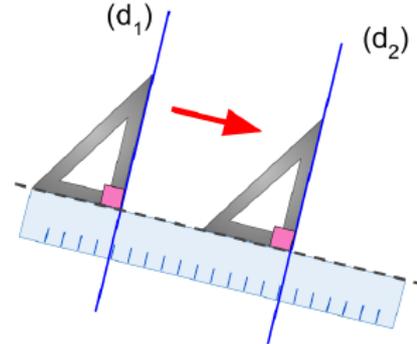
On peut écrire :  $(d_1) \perp (d_2)$



### Droites parallèles

On dit que 2 droites sont **parallèles** quand elles ne se coupent jamais.

On peut écrire :  $(d_1) \parallel (d_2)$

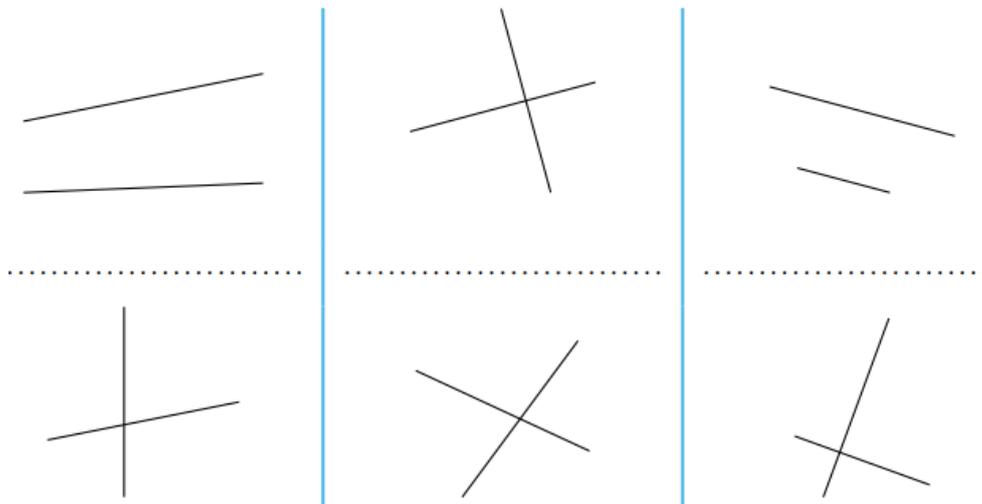


Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



### Exercice 1

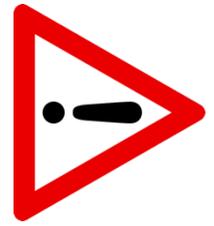
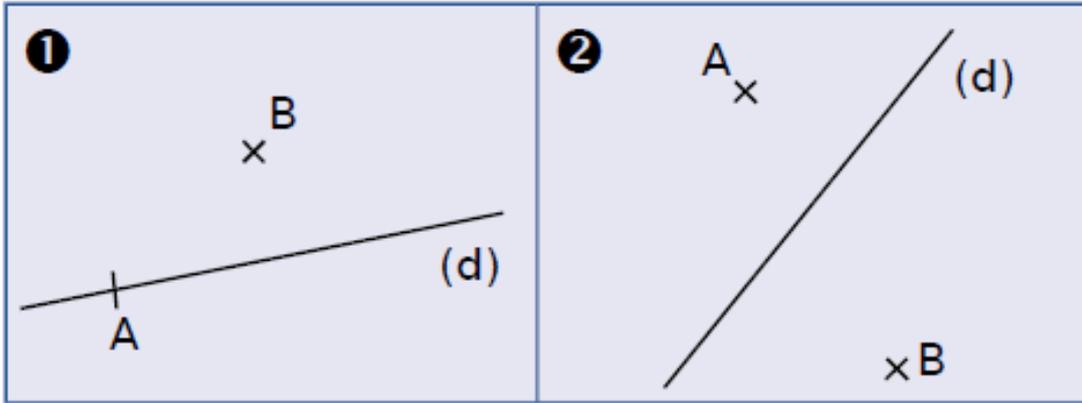
Indique, à vue d'œil, si les deux droites tracées semblent sécantes, sécantes et perpendiculaires ou parallèles.



## Exercice 2

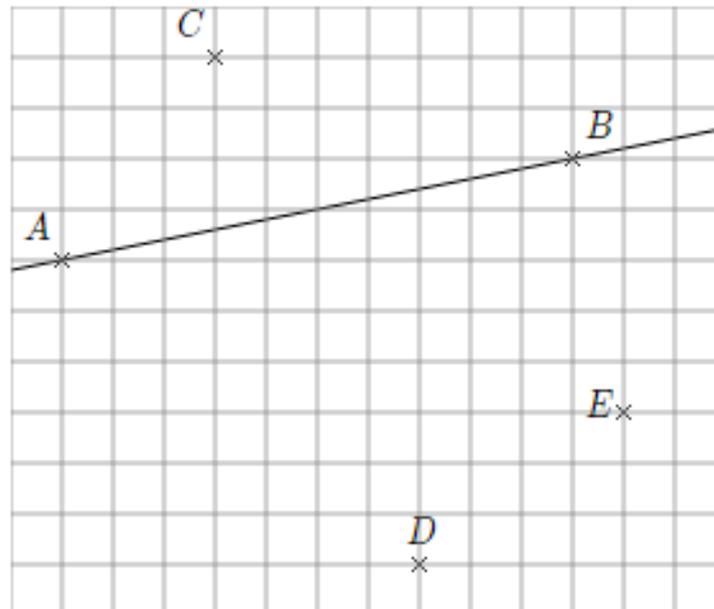
Dans chaque cas, trace :

- la droite (d') perpendiculaire à (d) passant par B ;
- la droite (d'') perpendiculaire à (d) passant par A.



Regarde bien les vidéos pour utiliser correctement ton équerre !

## Exercice 3

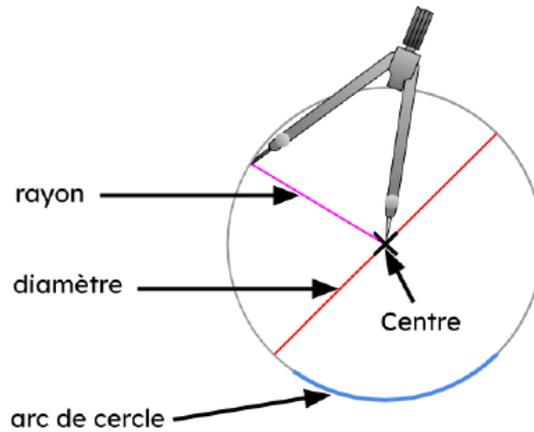


1. Trace la droite perpendiculaire à (AB) passant par B.
2. Trace la droite perpendiculaire à (AB) passant par C et nomme M, le point d'intersection de cette droite avec la droite (AB).
3. Trace la droite parallèle à (AB) passant par D et nomme N, le point d'intersection de cette droite avec la droite (BE).
4. Trace la droite parallèle à (AB) passant par E et nomme O, le point d'intersection de cette droite avec la droite (CM).

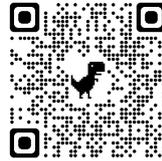
## II. Cercle et longueurs

### Vocabulaire

Un **cercle** est une ligne fermée constituée de l'ensemble des points situés à la même distance du centre du cercle.



Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



### Exercice 1

Sur la figure ci-dessous :

1. Trace le cercle ( $\mathcal{C}_1$ ) de centre A et de 2 cm de rayon.
2. Trace le cercle ( $\mathcal{C}_2$ ) de centre B passant par C.
3. Trace le cercle ( $\mathcal{C}_3$ ) de diamètre [BD].

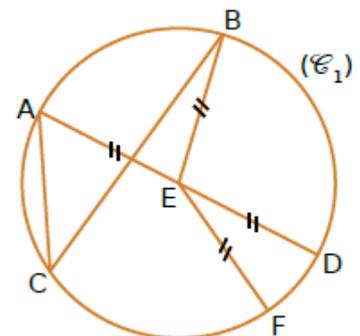


### Exercice 2

Complète les phrases suivantes en utilisant les mots :

cercle corde rayon centre diamètre milieu

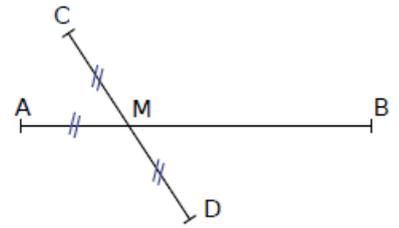
- Le ..... ( $\mathcal{C}_1$ ) de ..... E passe par les points A, B, C, D et F.
- Le segment [EF] est un ..... de ce cercle.
- Le segment [AC] est une ..... de ce cercle.
- E est le ..... du ..... [AD].



### Exercice 3

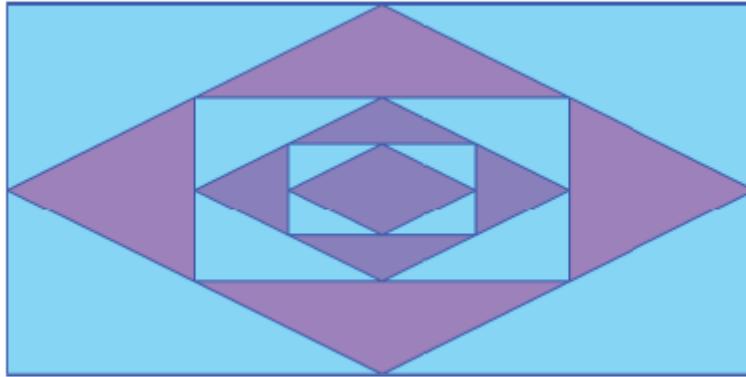
Observe cette figure composée de deux segments [AB] et [CD] sécants et **indique pour chaque affirmation si elle est vraie ou fausse.**

1. Les points C, D et M sont alignés.
2. M est le point d'intersection des segments [AB] et [CD].
3. M est le milieu du segment [AC].
4. M est un point du segment [CD].
5. A appartient au segment [MB].
6. M est le milieu du segment [CD].



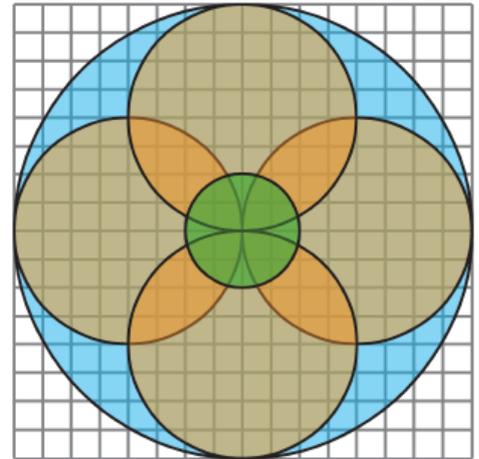
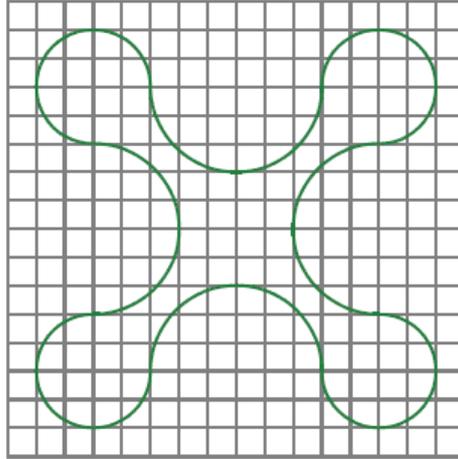
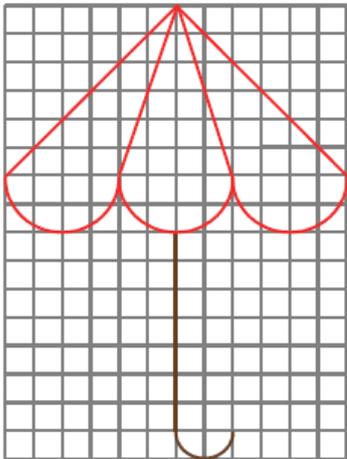
### Exercice 4

**Reproduis cette figure** sur une feuille, sachant que le rectangle extérieur a pour longueur 8 cm et pour largeur 4 cm, et que les quadrilatères intérieurs ont pour sommets des milieux.



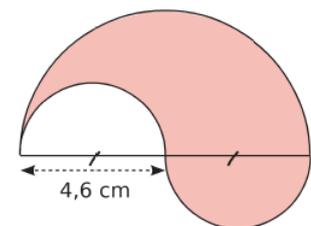
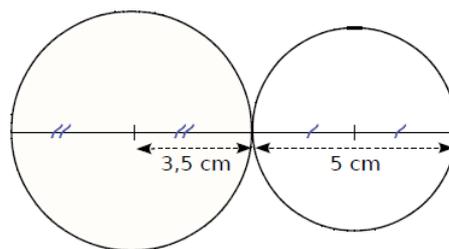
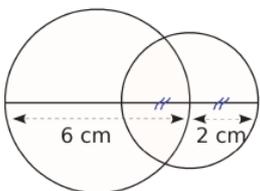
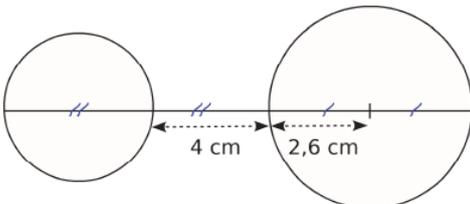
### Exercice 5

En utilisant le quadrillage d'une feuille, **reproduis chaque figure.**



### Exercice 6

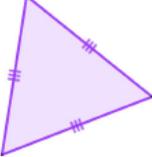
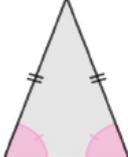
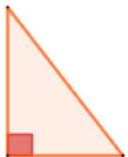
**Reproduis sur une feuille chaque figure, en vraie grandeur.**



### III. Triangles

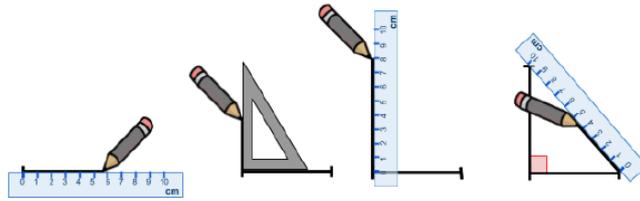
#### Triangles particuliers

Un triangle est un polygone à 3 côtés

Triangle quelconque	Triangles particuliers		
	équilatéral	isocèle	rectangle
			

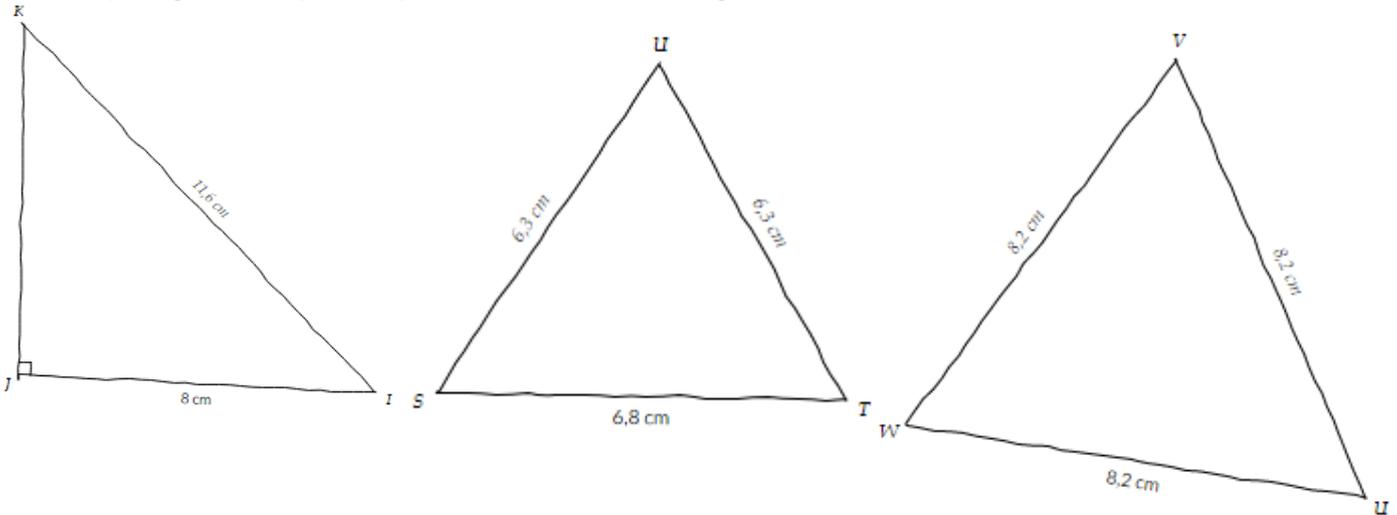
#### Construction d'un triangle rectangle

On commence par l'angle droit :



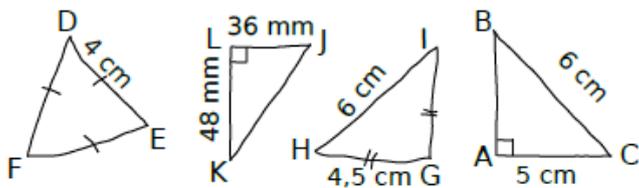
#### Exercice 1

Pour chaque figure, complète la phrase suivante : le triangle ... est ... :



#### Exercice 2

Pour chaque figure, complète la phrase suivante : le triangle ... est ... :

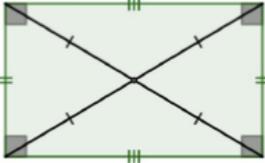
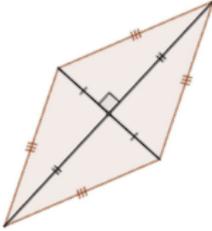
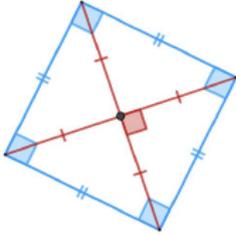


# IV. Quadrilatères

## Définition et propriétés

Un **quadrilatère** est un polygone à 4 côtés.

Quadrilatères particuliers :

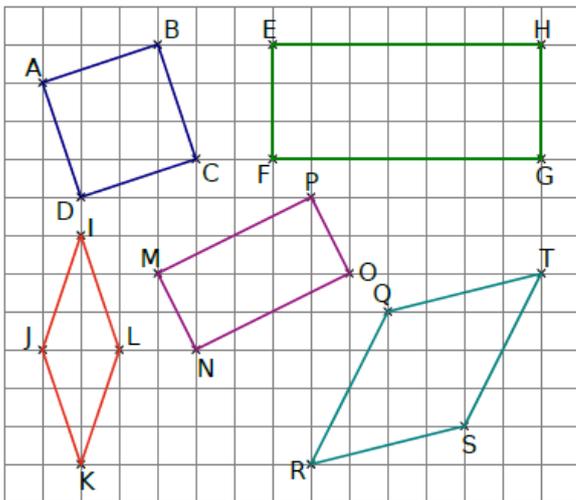
	rectangle	losange	carré
figure			
Nombre d'angles droits	4		4
propriétés des côtés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• égaux 2 à 2</li> <li>• parallèles 2 à 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• égaux</li> <li>• parallèles 2 à 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• égaux</li> <li>• parallèles 2 à 2</li> </ul>
propriétés des diagonales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de même longueur</li> <li>• se coupent le leur milieu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• perpendiculaires</li> <li>• se coupent le leur milieu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de même longueur</li> <li>• perpendiculaires</li> <li>• se coupent le leur milieu</li> </ul>

Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



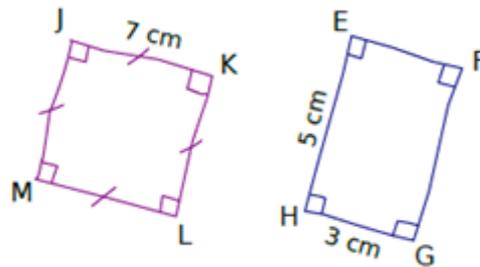
### Exercice 1

Donne le nom et la nature de chaque quadrilatère :



### Exercice 2

Construis en vraie grandeur :



### Exercice 3

Pour chaque question,

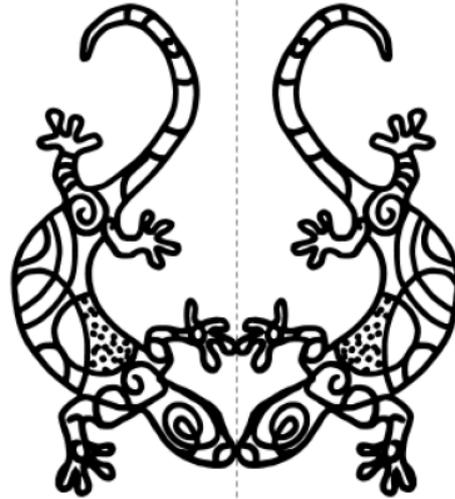
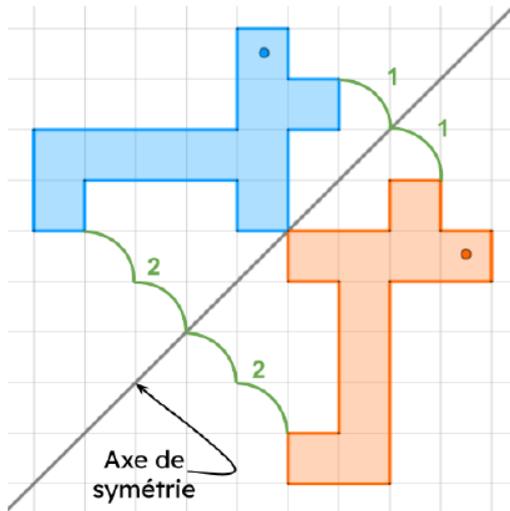
- dessine une figure à main levée
- puis une autre en vraie grandeur.

1. Construis un rectangle LOUP tel que :  $LO = 8 \text{ cm}$  et  $LP = 6 \text{ cm}$ .
2. Construis un carré JOUR de côté  $6,2 \text{ cm}$ .

## IV. Symétrie axiale

### Construction

Une **symétrie axiale** s'obtient par "pliage selon un axe" ou en comptant les carreaux.

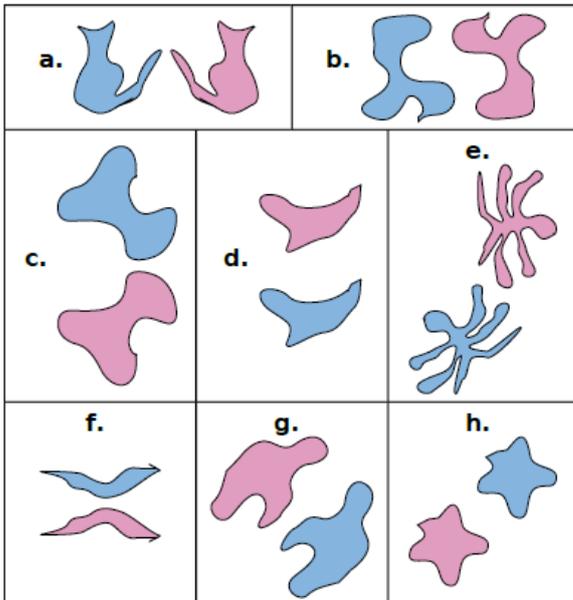


Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



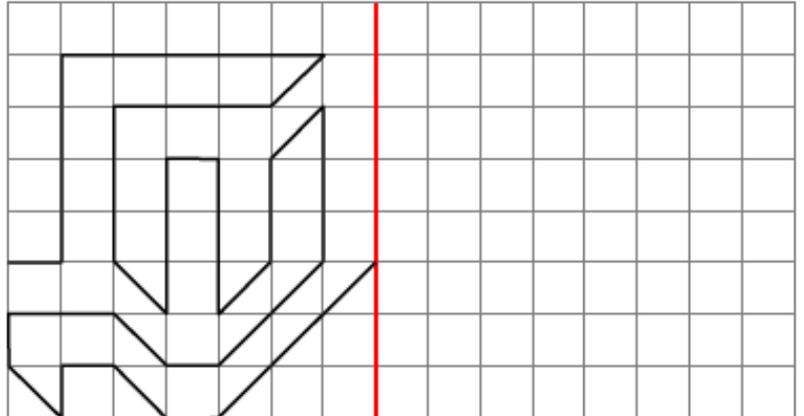
### Exercice 1

Dans chaque cas, indique si les figures mauve et bleue sont symétriques par rapport à une droite.



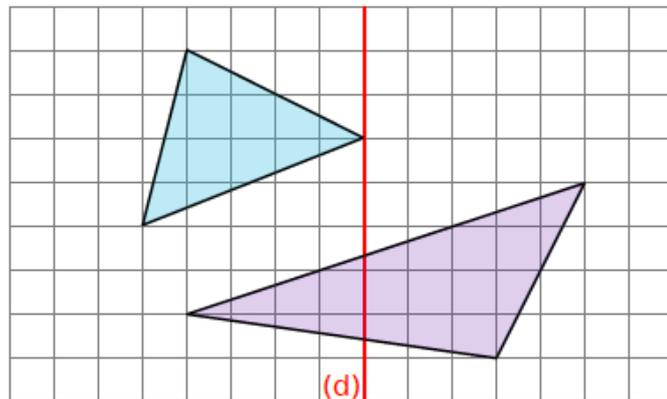
### Exercice 2

Trace le symétrique de la figure par rapport à l'axe rouge.



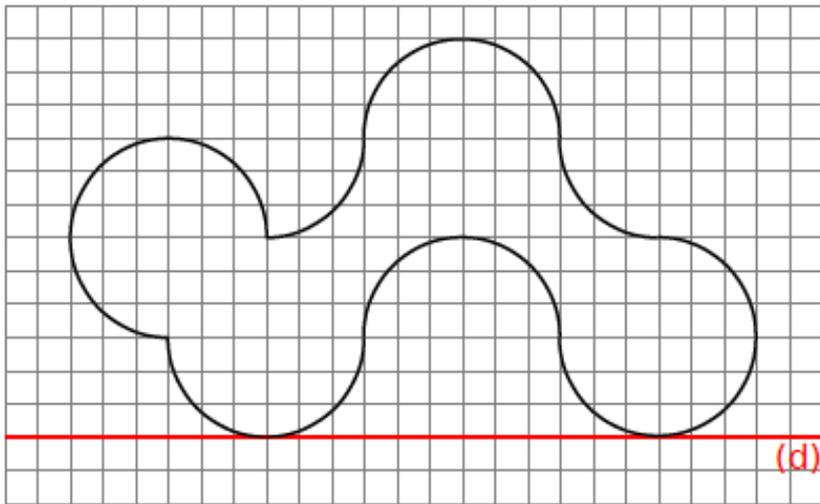
### Exercice 3

Trace le symétrique de chaque triangle par rapport à la droite (d).



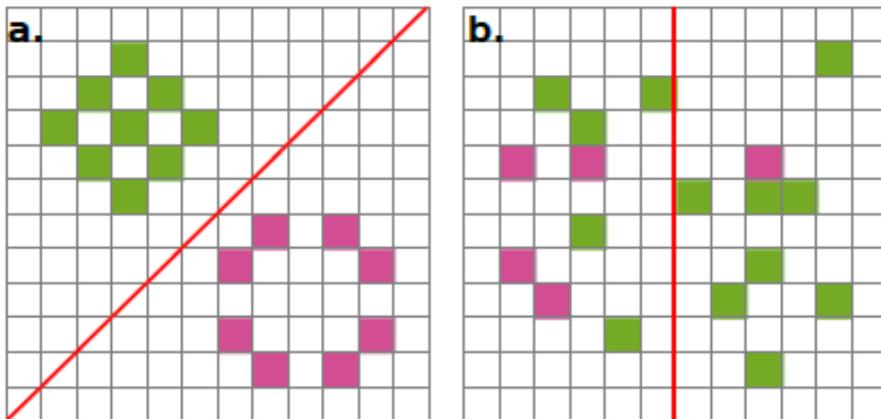
### Exercice 4

Reproduis puis trace le symétrique de la figure par rapport à la droite (d).



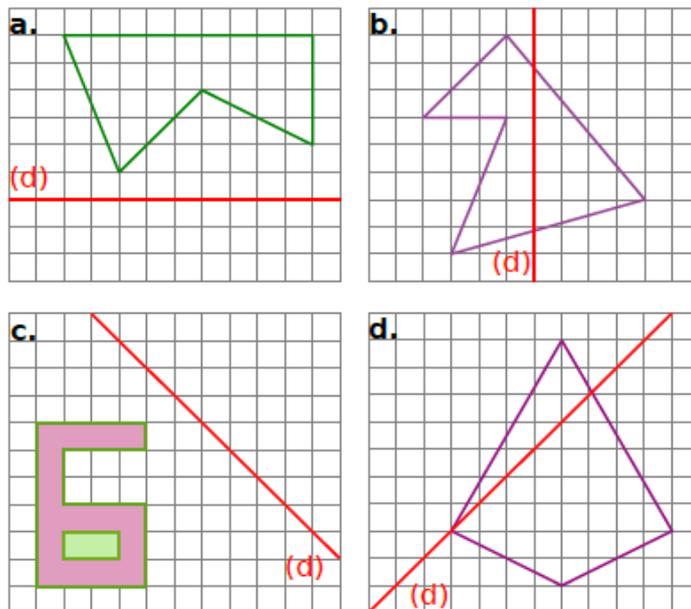
### Exercice 5

Reproduis et colorie le minimum de cases pour que l'axe rouge soit un axe de symétrie.



### Exercice 6

Reproduis puis trace le symétrique de chaque figure par rapport à la droite (d).



### ENTRAINEMENT EN LIGNE

Parce que tu es en VACANCES...  
Scanne le QR-Code ou clique [ici](#) pour  
t'entraîner en t'amusant avec les  
applications de **Christophe Auclair!**



# Grandeurs et mesures

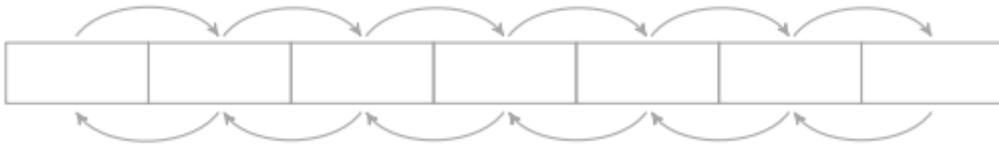
## 1. Longueurs et périmètres

Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



### Exercice 1

Complète le tableau avec les unités de longueurs et les relations entre chaque unité.



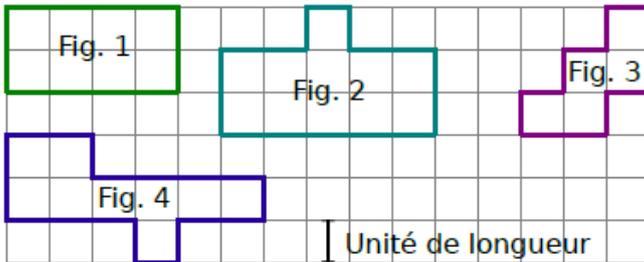
### Exercice 2

Convertis :

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. 15,3 dam = ..... m | 5. 0,03 m = ..... dam  |
| 2. 18,9 dm = ..... mm | 6. 4,6 m = ..... dam   |
| 3. 0,04 dm = ..... m  | 7. 0,06 dam = ..... dm |
| 4. 2,74 cm = ..... dm | 8. 6,78 cm = ..... dm  |

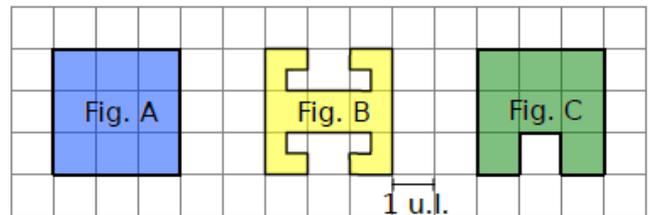
### Exercice 3

Donne le périmètre de chaque figure, en unités de longueur (u.l.).



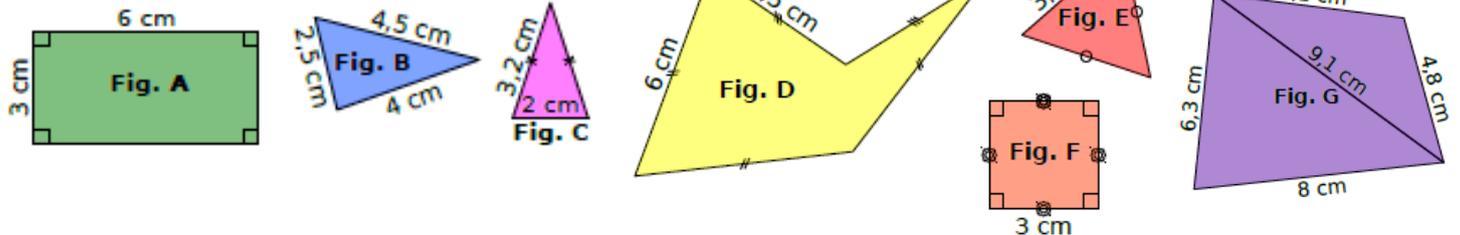
### Exercice 4

Classe ces figures dans l'ordre croissant de leur périmètre.



### Exercice 5

Calcule le périmètre de chaque figure.



### ENTRAINEMENT EN LIGNE

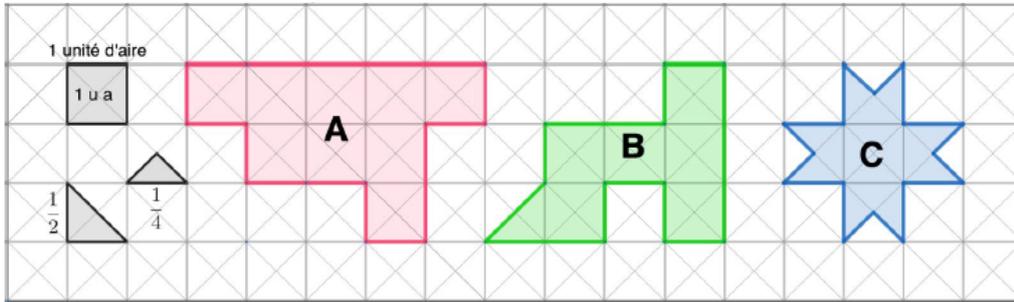
Parce que tu es en VACANCES...  
Scanne le QR-Code ou clique [ici](#) pour  
t'entraîner en t'amusant avec les  
applications de **Christophe Auclair!**



## II. Aires

### Définition

L'aire d'une figure est la mesure de sa surface (partie située à l'intérieur de la figure).



Aire (A)  
= 9 unités d'aire

Aire (B)  
= 6,5 unités d'aire

Aire (C)  
= 4 unités d'aire

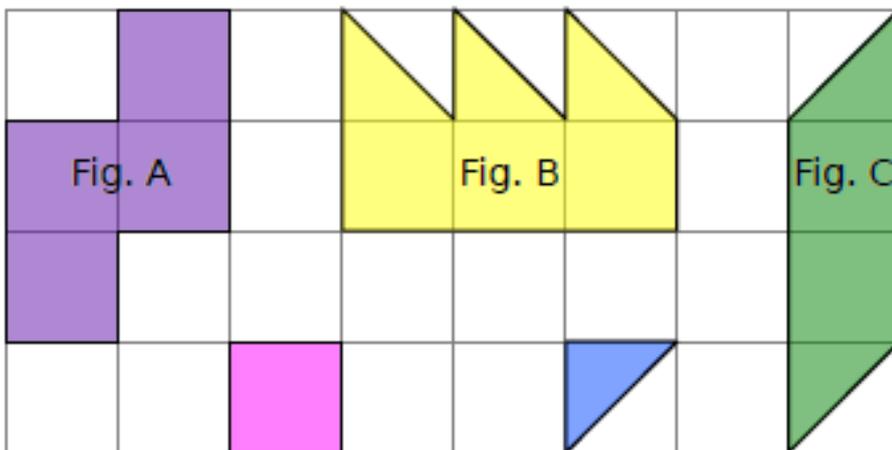
Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



### Exercice 1

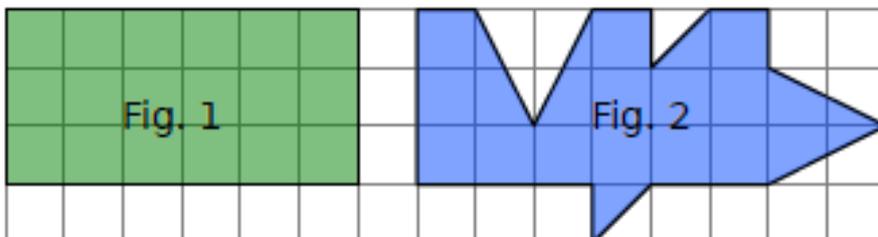
Donne l'aire de chaque figure en prenant comme unité d'aire :

- le carré rose ;
- le triangle bleu.



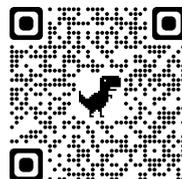
### Exercice 2

Les figures suivantes ont-elles la même aire ?



### ENTRAINEMENT EN LIGNE

Parce que tu es en VACANCES...  
Scanne le QR-Code pour t'entraîner en  
t'amusant.



### III. Durées

#### Unités de temps

Une durée peut se mesurer :

- En années : 1 an = 12 mois
- En mois : 1 mois = 28, 29, 30 ou 31 jours
- En jours : 1 jour = 24 h
- En heures : 1 h = 60 min
- En minutes : 1 min = 60 s
- En secondes (s)

#### Convertir des durées

2 heures =  $2 \times 60$  minutes = 120 minutes

Lorsque l'on veut comparer des durées elles doivent être exprimées dans la **même unité** !

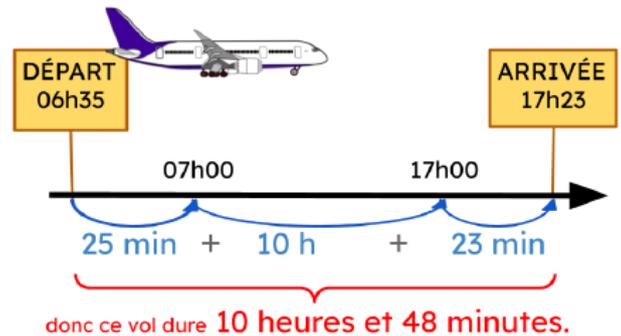
~~2h~~ < 30 min

120 min > 30 min

#### Calculer une durée

Une **durée** est le temps écoulé entre le début et la fin d'un événement.

Un avion décolle à 6h35 et arrive à 17h23.  
Quelle est la durée du vol ?



#### Exercice 1

Un fan d'une série télé s'est noté dans un tableau tous les renseignements pour la diffusion de la dernière saison. Aide-le à compléter ce tableau.

Épisode	1	2	3	4	5	6
Date	15/04	22/04	29/04	6/05	13/05	20/05
Début	21h05	21h05	20h55	21h05		
Fin	21h56	22h03			22h23	22h05
Durée			1h22	78 min	80 min	1h20

#### Exercice 2

Un randonneur part en promenade à 9 h 30.

Il rentre à 12 h 05, ne s'étant arrêté pour se reposer que lors de trois pauses de 5 minutes chacune.

Pendant combien de temps ce randonneur a-t-il marché ?

#### Exercice 3

Convertis chaque durée en minutes :

a. 8 h

b. 12 h 47 min

c. 21 h 39 min

#### Exercice 4

Convertis en heures et minutes :

a. 78 min

b. 375 min

c. 1 432 min

# Algorithmique et programmation

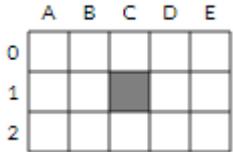
Scanner le QR-code pour un cours en vidéo



## I. Sur papier

### Exercice 1

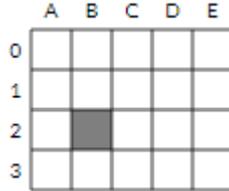
Effectue le programme dans le quadrillage :  
On part de la case grise.



- Aller à gauche
- Colorier
- Aller à droite
- Colorier
- Aller à droite
- Colorier

### Exercice 2

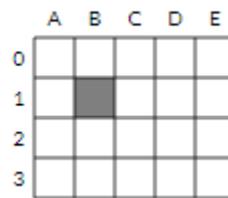
Effectue le programme dans le quadrillage :  
On part de la case grise.



- Aller en haut
- Colorier
- Aller à droite
- Colorier
- Aller à droite
- Colorier

### Exercice 3

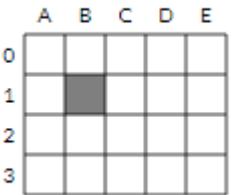
Effectue le programme dans le quadrillage :  
On part de la case grise.



- Aller en bas
- Colorier
- Aller à droite
- Colorier
- Aller à droite
- Colorier

### Exercice 4

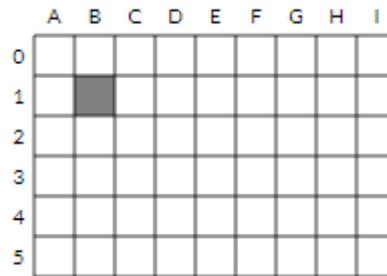
Effectue le programme dans le quadrillage :  
On part de la case grise.



- Aller en bas
- Colorier
- Aller à droite
- Colorier
- Aller à droite
- Colorier
- Aller en haut
- Colorier

### Exercice 5

Effectue le programme dans le quadrillage :  
On part de la case grise.



- répéter 3 fois
- Aller en bas
- Colorier
- Aller à droite
- Colorier
- Aller à droite
- Colorier

## II. Avec ordinateur ou tablette : les exercices de l'académie de Versailles

Pour chaque exercice, démarre [ici](#) :



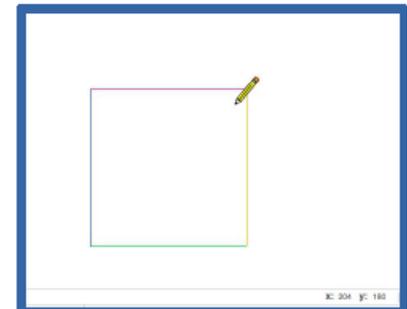
### EXERCICE 1

Le nageur se déplace de gauche à droite et "parle" (bulles) ; bruitage.

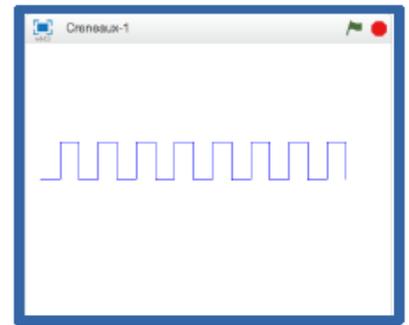


### EXERCICE 2

Trace un carré, dont les côtés sont de couleurs différentes.

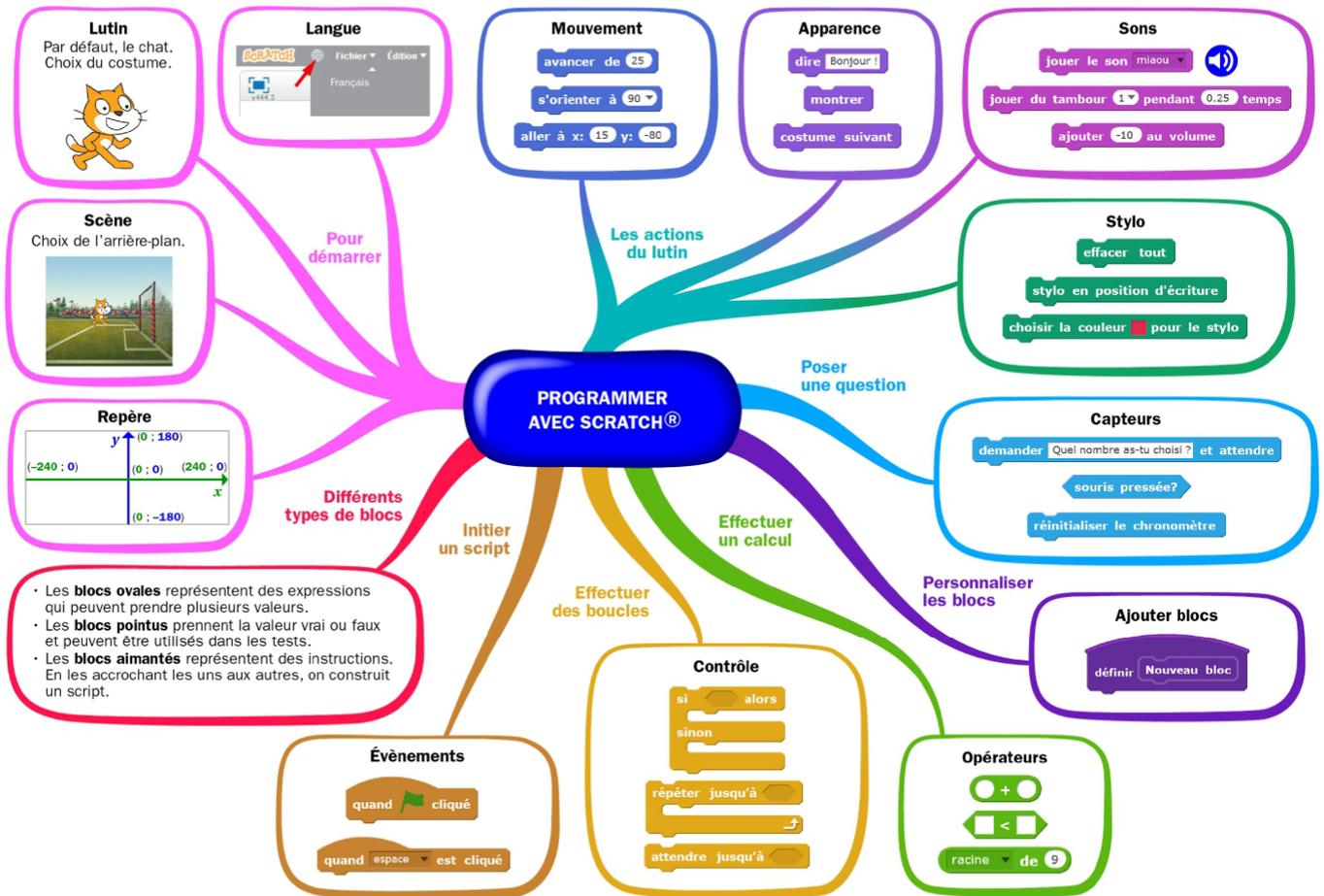


Dessine une ligne polygonale en forme de créneaux.



## Continue à t'entraîner : [ici](#)

- Clique sur « catégorie blanche »
- puis « scratch »
- puis « préparation algorea blanche 2017 »
- inutile de noter le code : c'est parti !



# Entraînement – Test à l'entrée en 6e

## Exercice 1

Choisir la réponse correcte : < ou > ou =  
3,41 ..... 3,7

## Exercice 2

Choisir une autre façon d'écrire l'opération proposée, pour obtenir le même résultat.

$24 \times 12 = \dots$

$2 \times 12 \times 12$

$24 \times 10 \times 2$

$36 \times 2$

$2 \times 6 \times 2$

## Exercice 3

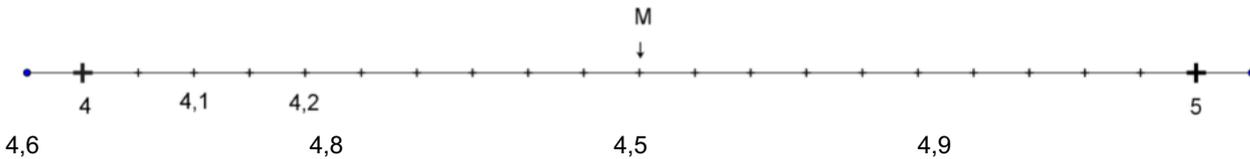
Dans le nombre 2 756,13 le **2** correspond au chiffre des  
dizaines                      unités                      centaines                      milliers

## Exercice 4

Retrouver le nombre décomposé :  $900\,000 + 80\,000 + 40 + 1 =$   
98 041                      980 041                      9 800 041                      9 841

## Exercice 5

Quelle est l'abscisse du point M ?



## Exercice 6

Dans un magasin, si j'achète 6 ballons, je paierai 12 euros. Combien paierai-je si j'achète 3 ballons ?  
3 euros                      4 euros                      6 euros                      2euros

## Exercice 7

Pour faire une pâte à crêpes pour 4 personnes, il faut :

Pour 8 personnes, combien faut-il d'ingrédients ?

- 500 grammes de farine - 1 litre de lait - 4 oeufs - 2 cuillères à soupe de sucre - 100 grammes de beurre fondu	- 500 grammes de farine - 1 litre de lait - 2 oeufs - 1/2 cuillère à soupe de sucre - 50 grammes de beurre fondu
- 250 grammes de farine - 1 litre de lait - 4 oeufs - 2 cuillères à soupe de sucre - 100 grammes de beurre fondu	- 500 grammes de farine - 500 ml de lait - 4 oeufs - 2 cuillères à soupe de sucre - 100 grammes de beurre fondu

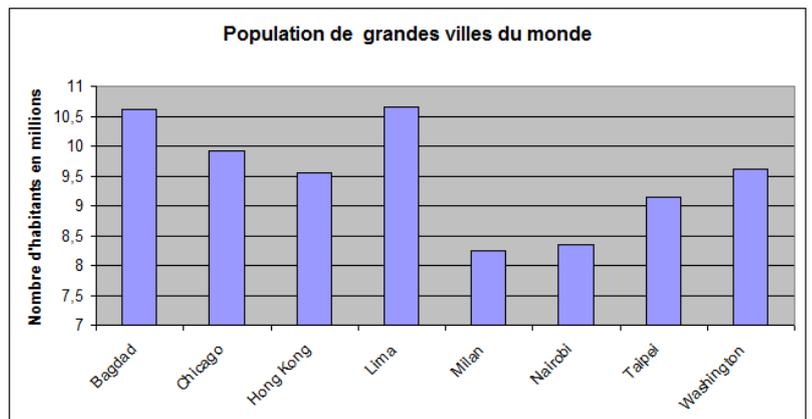


## Exercice 8

Ce graphique représente le nombre d'habitants de quelques grandes villes du monde.

Quelle ville a le plus d'habitants ?

- Lima
- Milan
- Chicago
- Washington

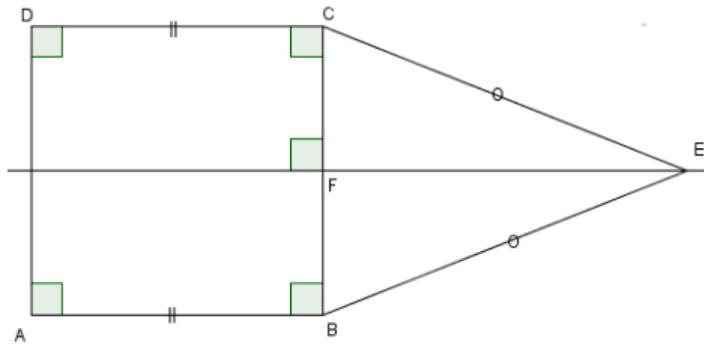


**Exercice 9**

Voici une figure complexe.

Identifier le nom de la figure FEC :

- triangle isocèle
- triangle équilatéral
- triangle rectangle
- losange

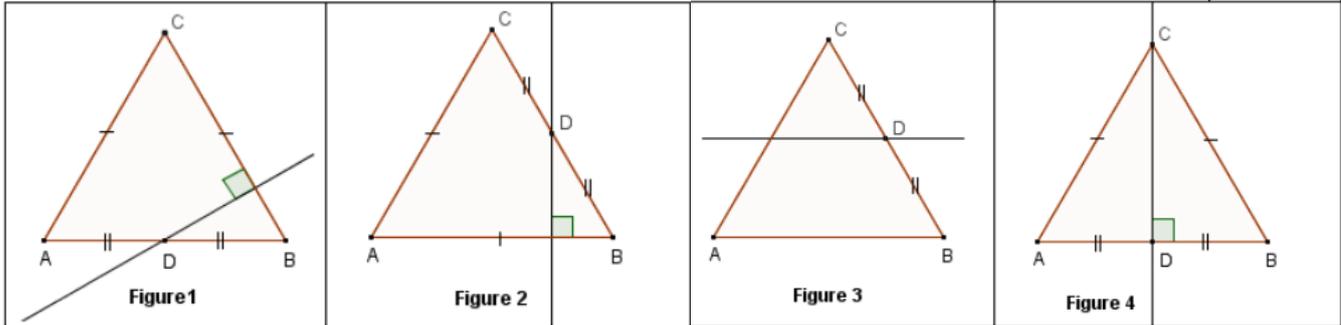


**Exercice 10**

Voici un programme de construction.

Trouver la figure associée à ce programme.

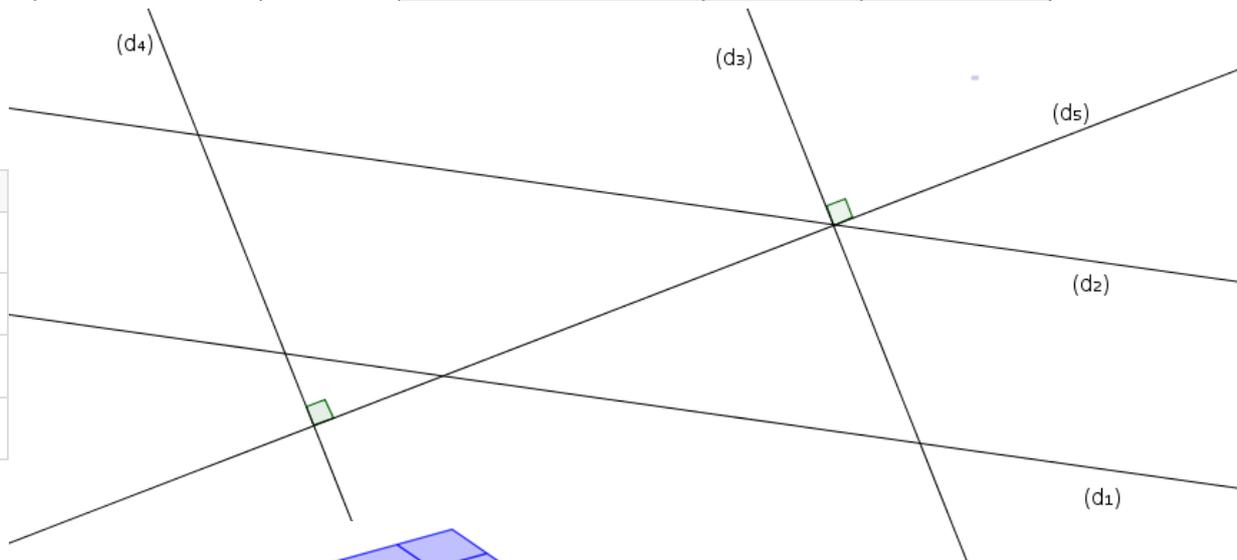
- "Trace un triangle équilatéral ABC.
- Place D le milieu de [BC].
- Trace la perpendiculaire à (AB) passant par D."



**Exercice 11**

Parmi ces droites, lesquelles sont perpendiculaires ?

	Oui	Non
(d3) et (d5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d4) et (d5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d1) et (d2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d2) et (d4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

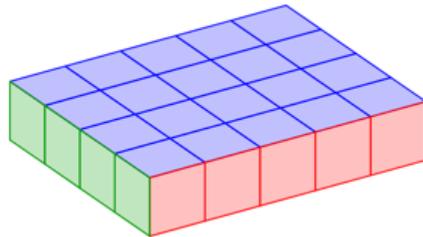


**Exercice 12**

Le pavé droit ci-contre est composé de petits cubes de  $1 \text{ cm}^3$ .

Quel est le volume de ce pavé droit ?

- $24 \text{ cm}^3$
- $9 \text{ cm}^3$
- $4 \text{ cm}^3$
- $20 \text{ cm}^3$

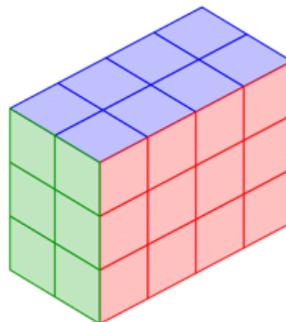


**Exercice 13**

Le pavé droit ci-contre est composé de petits cubes de  $1 \text{ cm}^3$ .

Quel est le volume de ce pavé droit ?

- $18 \text{ cm}^3$
- $14 \text{ cm}^3$
- $24 \text{ cm}^3$
- $12 \text{ cm}^3$



**Exercice 14**

Compléter l'égalité :

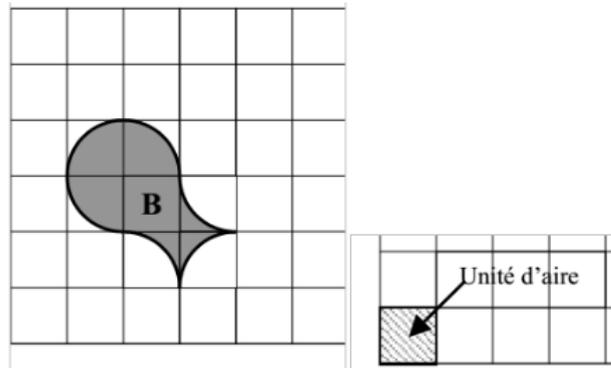
$6 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g}$

**Exercice 15**

Choisis l'unité qui convient : Le diamètre de la Lune mesure 3 480 ...  
 Kilomètres (km) mètres (m) tonnes (t) millimètres (mm)

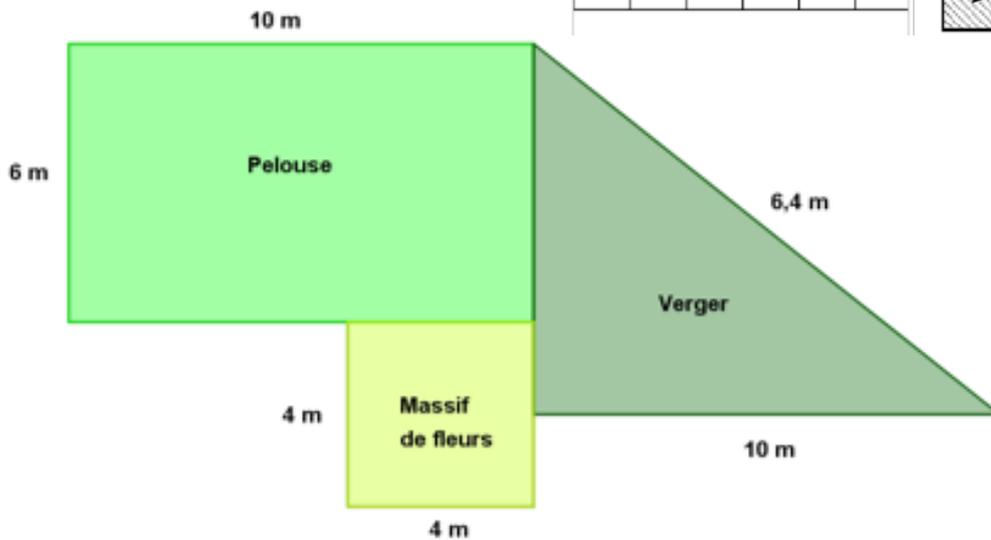
**Exercice 16**

Quelle est l'aire de la figure B en unités d'aire ?  
 5 4 7 6

**Exercice 17**

Voici le jardin de Jean-Luc.  
 Il veut clôturer chaque parcelle.

Quel est le périmètre de la parcelle de pelouse qui est représentée par un rectangle ?



20m                      16m                      32m                      60 m

**Exercice 18**

Ma voiture consomme 6 litres d'essence pour 100 kilomètres parcourus.  
 Quelle distance puis-je parcourir avec 12 litres ?

600 km                      200 km                      206 km                      106 km

**Exercice 19**

En voiture, Amel parcourt 15 km en 10 min.  
 Combien de kilomètres parcourt-il en 30 min ?

35 km                      45 km                      25 km                      30 km

**Exercice 20**

Un camion pèse à vide, sans marchandise 1,2 tonne.  
 Il transporte 50 caisses de 35 kg.

Quelle est la masse totale du camion chargé ?

2,95 kg                      1 751,2 tonnes                      2,95 tonnes                      1 751,2 kg

# VACANCES

# Les jeux

## Jeu 1 : Sudoku

Chaque ligne, chaque colonne et chaque zone (carrés 3x3) doit comporter une et une seule fois chacun des chiffres de 1 à 9

4			5	9	2		8	
	3				7	9		
			8	4	3	6		
	9	4						7
			1	6	5			
6						1	8	
	6	2	9	4				
	1	8					2	
7		9	2		1			6

## Jeu 2 : L'addition

Dans l'addition ci-contre, trois chiffres ont été remplacés par des étoiles.

Combien vaut la somme de ces trois chiffres ?

$$\begin{array}{r} 1 \star 2 \\ + 1 \star 3 \\ + 1 \star 4 \\ \hline 309 \end{array}$$

## Jeu 3 : le papyrus

Le papyrus Rhind est l'un des plus importants documents écrits des mathématiques de l'Antiquité égyptienne. Mesurant près de cinq mètres de long, il fut rédigé vers 1550 av. J.-C. par le scribe Ahmès.

Son nom vient de l'Écossais Henry Rhind qui l'acheta à Louxor en 1858. Il est actuellement conservé au British Museum à Londres.

Le papyrus contient 84 problèmes résolus d'arithmétique, d'algèbre, de géométrie et d'arpentage qui ont permis de mieux connaître l'Art égyptien du calcul.

Voici l'un des problèmes exposés :

Il y a sept maisons.  
 Dans chaque maison, il y a sept chats.  
 Chaque chat mange sept souris.  
 Chaque souris mange sept épis de blé.  
 Chaque épi contient sept grains.  
 Combien de choses et d'animaux en tout ?



© The Trustees of the British Museum

## Jeu 4 : Mathador

Trouve 25 avec 4 / 5 / 7 / 10 et 13.

Chaque nombre peut être utilisé au maximum une fois.

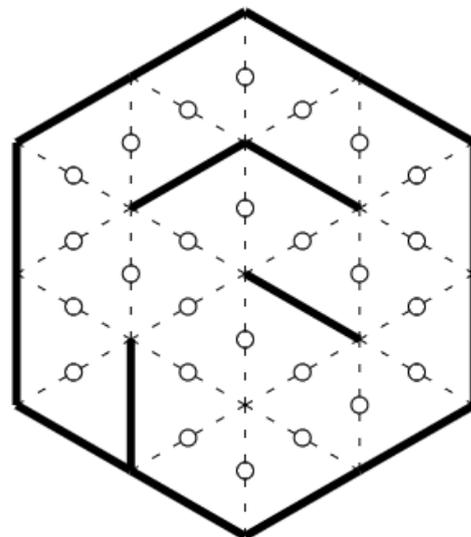
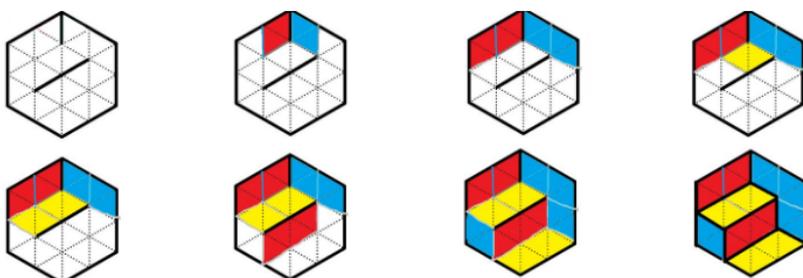
Un nouveau tirage tous les vendredis, [ici](#) !



## Jeu 5 : Le jeu des calissons

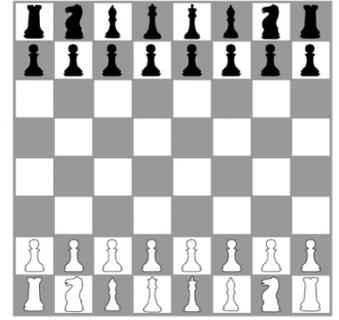
Le but du jeu est de reconstituer un empilement de cubes :

exemple :



## Jeu 6 : Apprends à jouer aux échecs et/ou joue une partie !

Scanner le QR-code pour apprendre à jouer aux échecs



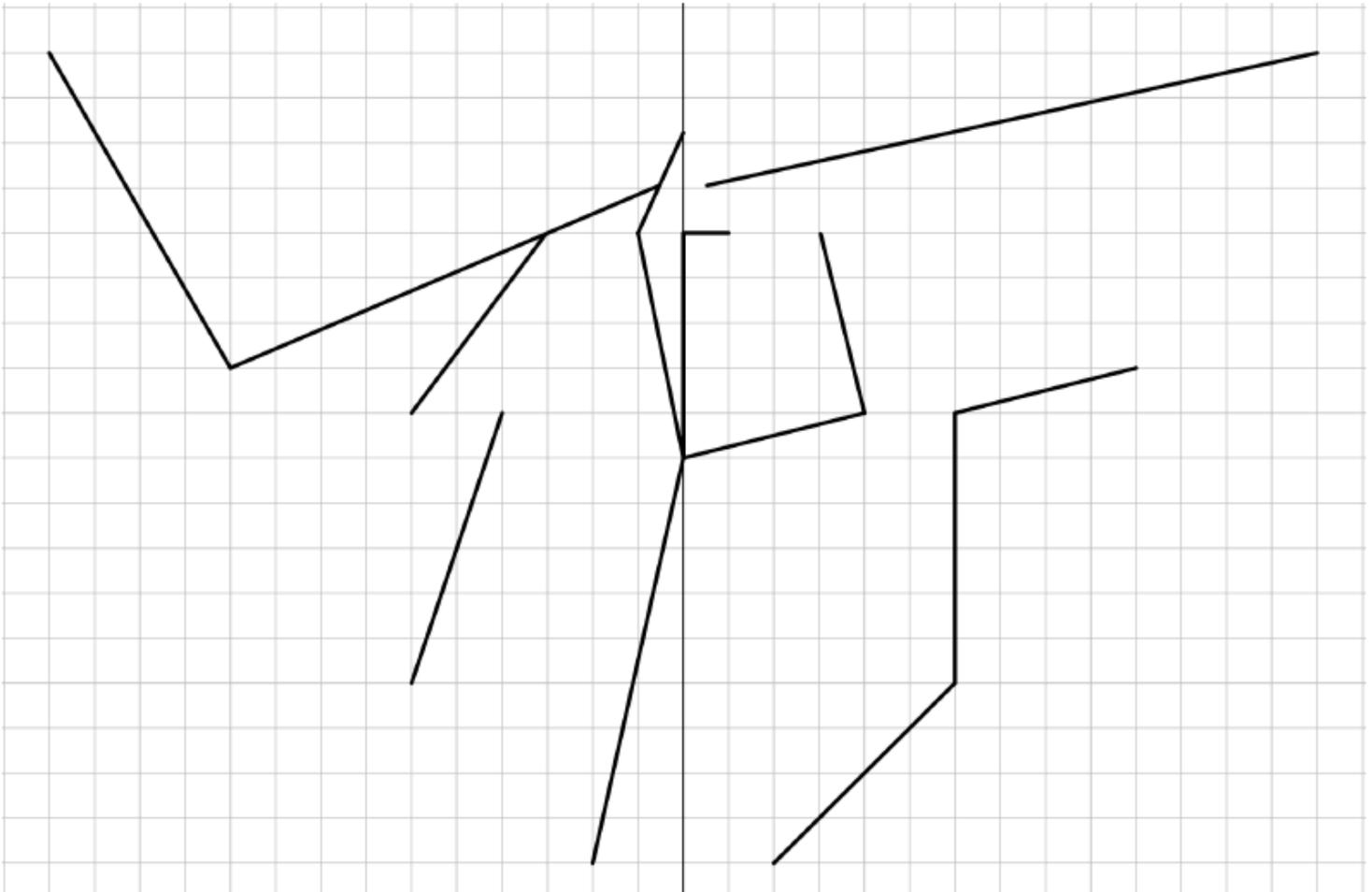
## Jeu 7 : Sudoku irrégulier

Les chiffres de 1 à 9 sont présents une et une seule fois sur les lignes, les colonnes et les régions de formes irrégulières.

	3		6	8		9		2
	6		9	4		1	5	
		8		2				9
	8						9	5
			5		6			
5	9						2	
9				6		2		
	2	1		5	9		3	
7		9		3	2		6	

## Jeu 8 : L'animal mystère

Construis les symétriques des segments par rapport de l'axe vertical :



## Jeu 9 : Sudoku niveau 2

Chaque ligne, chaque colonne et chaque zone (carrés 3x3) doit comporter une et une seule fois chacun des chiffres de 1 à 9

7			5			1		
	8	6	7			4		
				8	3		5	
		3			7			9
6		4				3		2
1			3			8		
	6		4	7				
		8			2	5	9	
		2			5			4

## Jeu 10 : Les carrés

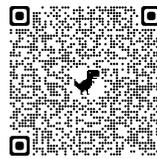
On s'intéresse aux nombres de 3 chiffres qui possèdent les propriétés suivantes :

- si on efface leur dernier chiffre, le nombre restant écrit est un carré parfait.
- si on efface leur premier chiffre, le nombre restant écrit est un carré parfait.

Quelle est la somme de tous les nombres de trois chiffres ayant ces deux propriétés ?

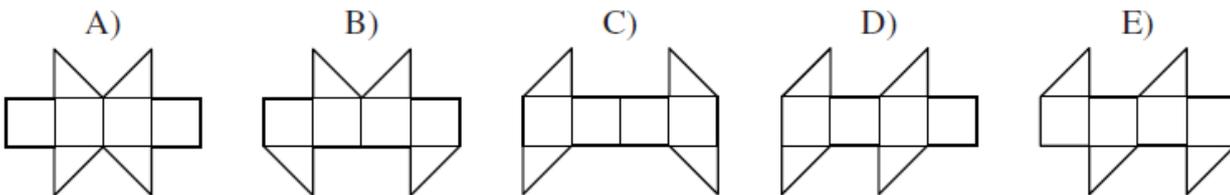
## Jeu 11 : Construis des cubes et des polycubes en origami

Scanne le QR-code pour apprendre à construire des cubes et des polycubes en origami !



## Jeu 12 : Le cube

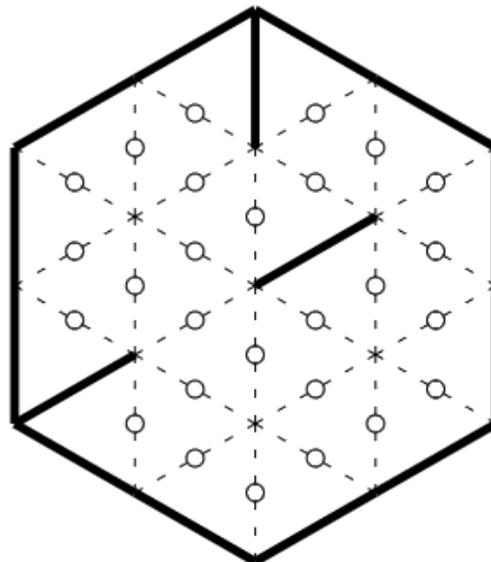
Lequel de ces patrons ne peut-il pas être replié pour former un cube ?



## Jeu 13 : Le jeu des calissons

Regarde la règle du jeu n°5.

Tu aimes le jeu des calissons ?  
Découvre de nouvelles grilles en ligne



## Jeu 14 : Les crêpes

Claudie cuit des crêpes, une par une.

Elle les empile au fur et à mesure.

Pendant la cuisson, il arrive qu'un des enfants entre dans la cuisine et mange la crêpe du dessus de la pile.

Si on numérote de 1 à 6 les crêpes dans l'ordre où elles ont été fabriquées, lequel de ces ordres proposés ne peut pas être celui dans lequel les crêpes ont été mangées ?

A) 123 456

B) 125 436

C) 325 461

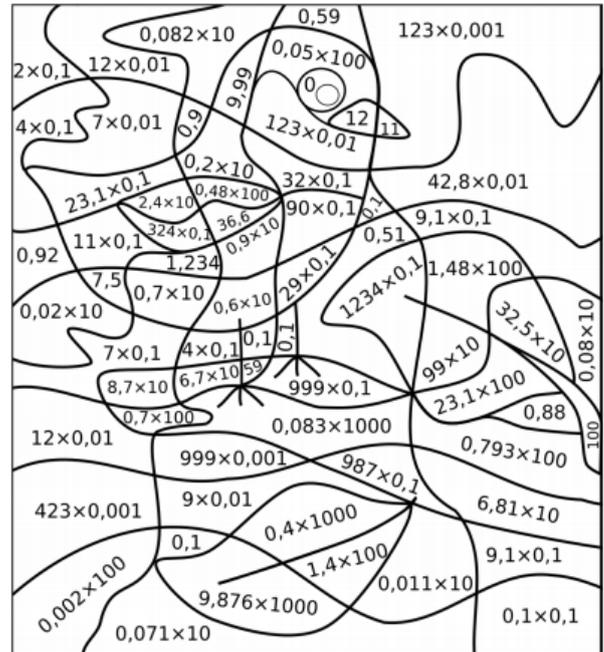
D) 456 231

E) 654 321

## Jeu 15 : Coloriage magique

Complète le coloriage ci-dessous en respectant le code couleur :

égal à 0 : noir	compris entre 20 et 50 : violet
inférieur à 1 : bleu	compris entre 50 et 100 : marron
compris entre 1 et 10 : rouge	égal à 100 : vert foncé
compris entre 10 et 20 : jaune	supérieur à 100 : vert clair



## Jeu 16 : Le tétraèdre

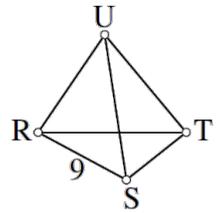
Associe à chaque sommet et chaque arête l'un des nombres

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11 (attention le 10 n'y est pas).

Le 9 est déjà placé.

Les 10 nombres doivent être utilisés.

Partout, le nombre sur chaque arête est la somme des nombres sur les sommets des extrémités de cette arête.



## Jeu 17 : Apprends à jouer au bridge

Scanne le QR-code pour apprendre à jouer au bridge !



## Jeu 18 : Sudoku irrégulier niveau 2

4	5				9	7	1	
9	8	7	4				3	6
			2				4	
1						9	8	
				4				
	6	5						9
	4				7			
3	9				5	8	2	4
2	7		5				9	3

## Jeu 19 : Sudoku niveau 3

	6						5	
2		1	4					6
		3	6	7		1		
9				1	7			
				3				
			2	8				9
		2		4	5	3		
3					1	9		5
	8						1	

## Jeu 20 : Construis un flexaèdre

Scanne le QR-code pour apprendre à construire un flexaèdre



# Corrigés

## Nombres et Calculs

### I. Nombres entiers

#### Exercice 1

1.  $01000100 = 1\ 000\ 100$
2.  $10806 = 10\ 806$
3.  $0080200 = 80\ 200$
4.  $400900 = 400\ 900$
5.  $0020030005 = 20\ 030\ 005$

#### Exercice 3

1. 400 630
2. 4 910
3. 41 382
4. 61 000 002
5. 410 200

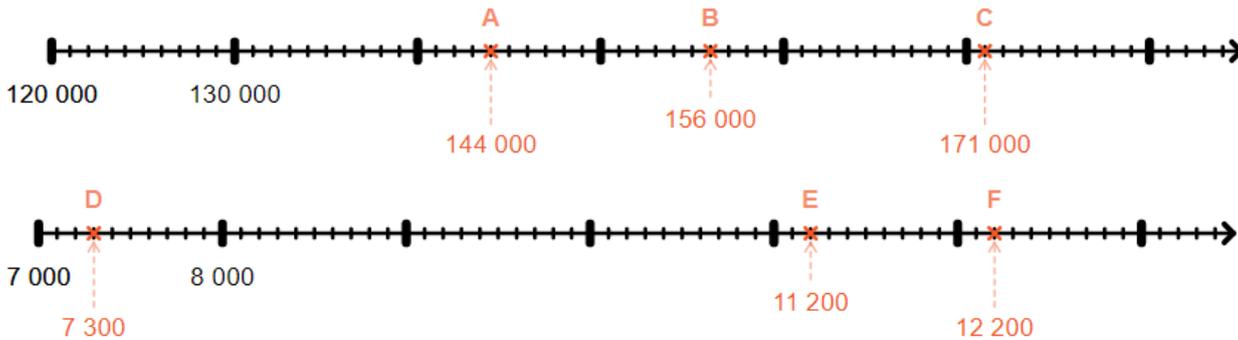
#### Exercice 2

1. Quarante millions neuf cent mille quatre-vingt-dix
2. Deux mille cinq cent cinquante-trois
3. Cent mille trois cent quatre-vingt-sept
4. Trois cent vingt-et-un millions six cent quatre-vingt-sept
5. Trois cents millions cinq mille quatre-vingts

#### Exercice 4

1. 29
2. 8
3. 1
4. 4
5. 120 697 483

#### Exercice 5

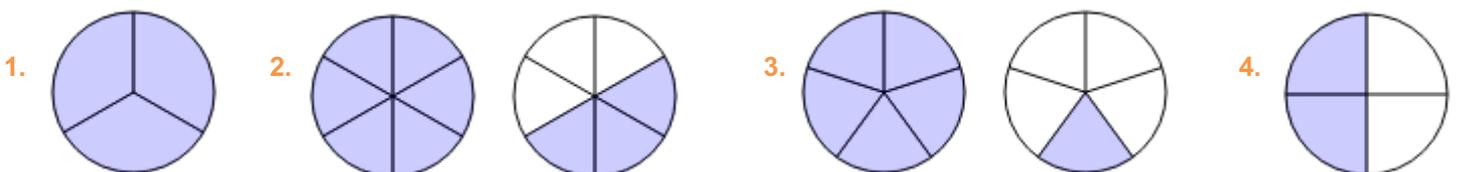


### II. Fractions

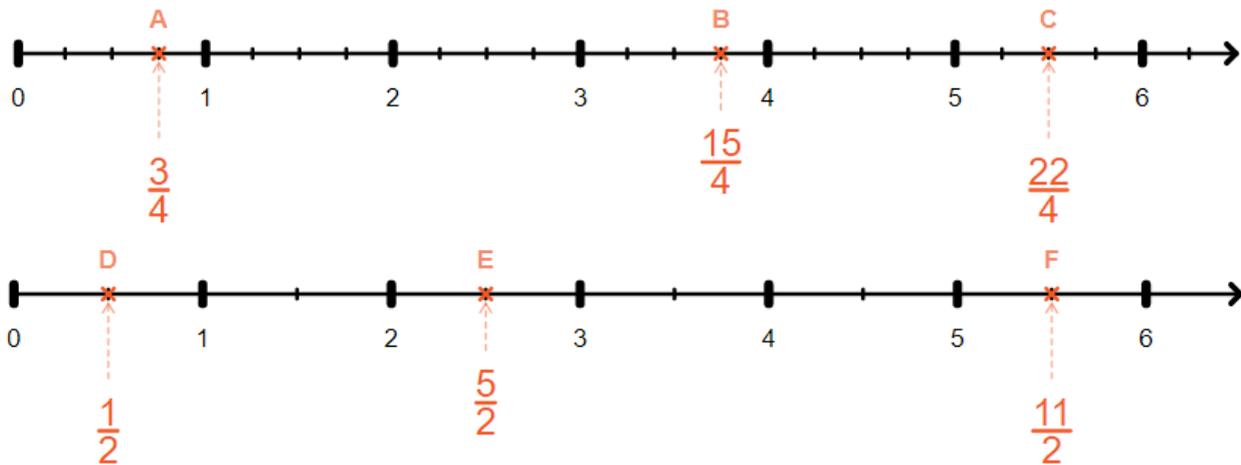
#### Exercice 1

1.  $\frac{2}{3}$
2.  $\frac{1}{5}$
3.  $\frac{3}{4}$
4.  $\frac{3}{2}$

#### Exercice 2



### Exercice 3



### Exercice 4

1.  $2 + \frac{1}{5}$       2.  $3 + \frac{1}{8}$       3.  $2 + \frac{1}{4}$       4.  $2 + \frac{1}{2}$       5.  $2 + \frac{9}{10}$       6.  $2 + \frac{4}{5}$       7.  $1 + \frac{3}{8}$

## III. Nombres décimaux

### Exercice 1

1. 3,06      2. 0,4      3. 0,09      4. 0,509      5. 41,2      6. 0,27      7. 84,1      8. 0,034

### Exercice 2

- neuf cent vingt-quatre unités et deux centièmes
- vingt unités et cinq cent soixante-et-un millièmes
- deux cent vingt-quatre unités et six dixièmes
- vingt unités et trois centièmes
- quatre cent quatre-vingt-huit unités et deux centièmes

### Exercice 3

- Y : 13,6      A : 13,4      B : 16,2

### Exercice 4

- Y : 11,36      A : 11,94      B : 11,62

### Exercice 5

1. 1      2. 567 249      3. 6      4. 56      5. 0,491

### Exercice 6

1.  $27,34 = 27 + \frac{3}{10} + \frac{4}{100} = 27 + \frac{34}{100} = \frac{2734}{1000}$       3.  $9,032 = 9 + \frac{3}{100} + \frac{2}{1000} = 9 + \frac{32}{1000} = \frac{9032}{1000}$
2.  $0,704 = \frac{7}{10} + \frac{4}{1000} = 0 + \frac{704}{1000} = \frac{704}{1000}$       4.  $5,309 = 5 + \frac{3}{10} + \frac{9}{1000} = 5 + \frac{309}{1000} = \frac{5309}{1000}$

### Exercice 7

1. =      2. >      3. >      4. <      5. >

### Exercice 8

1. 5 738      2. 6 293,5      3. 23 710      4. 346,3      5. 153,8

## IV. Addition et soustraction

### Exercice 1

$$\begin{array}{r} 48777 \\ + \quad 892 \\ \hline \end{array}$$

$$49669$$

$$8860$$

$$\begin{array}{r} 877 \\ - 111 \\ \hline \end{array}$$

$$7983$$

$$1655$$

$$\begin{array}{r} 717 \\ - 11 \\ \hline \end{array}$$

$$938$$

$$\begin{array}{r} 69991 \\ + \quad 773 \\ \hline \end{array}$$

$$70764$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ + 13046 \\ + 376,23 \\ \hline 13422,23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,8 \\ + 12,58 \\ + 40,9 \\ \hline 429,38 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 453,0 \\ - 87,2 \\ \hline 365,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12048,00 \\ - 987,67 \\ \hline 11060,33 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 501,8 \\ - 387 \\ \hline 114,8 \end{array}$$

### Exercice 2

Pierre tombe sur une case « perte de 7 points ». Il va donc avoir 7 points de moins.  
 $34 - 7 = 27$  Pierre a **27** points.

### Exercice 3

$234 - 61 = 173$   
 Il reste **173** photos sur le téléphone de John.

### Exercice 4

$543 - 362 = 181$   
 Il reste 181 places vides dans le parking, le panneau lumineux indique **181**.

### Exercice 5

$152 + 161 + 142 + 157 + 138 + 153 + 146 + 130 = 1179$   
 La durée totale de la projection de toute la saga Harry Potter est de **1 179** minutes.

### Exercice 6

$2021 - 1947 = 74$  Gérard a 74 ans.  
 Sa femme est née en 1943, elle a donc 4 ans de plus que lui, elle a **79** ans.

### Exercice 7

1.  $3,56 \text{ €} + 2,50 \text{ €} + 6,77 \text{ €} = 12,83 \text{ €}$   
 Julia a payé **12 euros et 83 centimes**.
2. Elle va donc payer avec 2 billets de 10 €

$$\begin{array}{r} 20,00 \\ - 12,83 \\ \hline 7,17 \end{array}$$

On doit lui rendre **7,17 €**.

### Exercice 8

$$1,67 + 0,99 + 4,23 = 6,89 \text{ €}$$

Lorsqu'on achète les 3 instruments à l'unité cela nous coûte 6,89 € alors que cela coûte 6,99 € quand on achète un lot. Pour payer moins cher **elle doit donc acheter les 3 instruments à l'unité.**

### Exercice 9

$$\begin{array}{r} 3,70 \\ - 2,83 \\ \hline 0,87 \end{array}$$

Sur le mur, il reste un espace de 0,87 m, le réfrigérateur doit donc avoir une largeur maximale de **0,87 m.**

## V. Multiplication

### Exercice 1

$$\begin{array}{r} 524 \\ \times 304 \\ \hline 2096 \\ 15720 \\ \hline 159296 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 979 \\ \times 86 \\ \hline 5874 \\ 78320 \\ \hline 84194 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,4 \\ \times 4,78 \\ \hline 272 \\ 2380 \\ \hline 16,252 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 766 \\ \times 59 \\ \hline 6894 \\ 38330 \\ \hline 45194 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,15 \\ \times 3,03 \\ \hline 045 \\ 0450 \\ \hline 0,4545 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,53 \\ \times 5,2 \\ \hline 106 \\ 2650 \\ \hline 2,756 \end{array}$$

### Exercice 2

$$5 \times 6 = 30 \quad \text{Laure a acheté } \mathbf{30} \text{ bonbons.}$$

### Exercice 3

$3 + 4 + 2 + 2 = 11$  Louna a 11 paires de boucles d'oreilles.  
Une paire est constituée de deux boucles d'oreilles.  
 $11 \times 2 = 22$  Louna a donc **22** boucles d'oreilles en tout.

### Exercice 4

$230 \text{ g} = 0,23 \text{ kg}$   
 $16,78 \times 0,23 = 3,8594 \approx 3,86 \text{ €}$   
Il faut payer **3,86 €** pour 230 g de poisson.

### Exercice 5

$$\begin{array}{r} 2,7 \\ \times 5 \\ \hline 13,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 97,3 \\ - 13,5 \\ \hline 83,8 \end{array}$$

Après 5 jours, il aura perdu 13,5 kg.  
Le jour du combat, le boxeur pèsera donc **83,8 kg.**

### Exercice 6

Prix des pommes :  $5,1 \text{ kg} \times 4,30 \text{ €/kg} = 21,93 \text{ €}$   
Prix du poulet :  $0,22 \text{ kg} \times 18,90 \text{ €/kg} = 4,158 \text{ €}$   
Prix total à payer :  $21,93 \text{ €} + 4,158 \text{ €} \approx \mathbf{26,09 \text{ €}}$

## VI. Division

### Exercice 1

$$\begin{array}{r}
 82669 \\
 -70 \\
 \hline
 126 \\
 -126 \\
 \hline
 06 \\
 -00 \\
 \hline
 69 \\
 -56 \\
 \hline
 13
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 14 \\
 \hline
 5904 \\
 5201 \\
 -48 \\
 \hline
 40 \\
 -36 \\
 \hline
 41 \\
 -36 \\
 \hline
 5
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 12 \\
 \hline
 433 \\
 1233 \\
 -11 \\
 \hline
 13 \\
 -11 \\
 \hline
 23 \\
 -22 \\
 \hline
 1
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 486064 \\
 -480 \\
 \hline
 60 \\
 -00 \\
 \hline
 606 \\
 -560 \\
 \hline
 464 \\
 -400 \\
 \hline
 64
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 80 \\
 \hline
 6075
 \end{array}$$

### Exercice 2

$$\begin{array}{r}
 143 \\
 -9 \\
 \hline
 53 \\
 -45 \\
 \hline
 8
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 9 \\
 \hline
 15
 \end{array}$$

Ils auront chacun **15 bonbons**.

2. Il restera **8 bonbons**.

### Exercice 3

$56 \div 8 = 7$ . J'ai acheté **7 cahiers**.

### Exercice 4

$$\begin{array}{r}
 163 \\
 -14 \\
 \hline
 23 \\
 -14 \\
 \hline
 9
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 14 \\
 \hline
 11
 \end{array}$$

Il faut 11 lots entiers et une partie d'un 12<sup>e</sup> lot : il faut donc acheter **12 lots** en tout.

2.  $14 - 9 = 5$ . **5 maillots** ne seront pas distribués.

## VII. Résolution de problèmes

### Exercice 1

1 A      2 H      3 C      4 E      5 F      6 G      7 B      8 D

### Exercice 2

Agneau :  $126 \times 3,2 = 403,2$  calories.

Epinards :  $151 \times 0,33 = 49,83$  calories.

Fromage blanc :  $42 \times 1,3 = 54,6$  calories.

Pomme :  $121 \times 0,52 = 62,92$  calories.

Cela fait un total de :  $403,2 + 49,83 + 54,6 + 62,92 = 570,55$  calories.

**Nolan respecte son régime** car  $570,55 < 700$ .

### Exercice 3

$$4 \times 5,2 = 20,8$$

Il y a 20,8 kg d'oranges.

$$4 \times 6,93 = 27,72$$

Ce qui lui coûte 27,72 €.

$$20,8 \times 1,6 = 33,28$$

Si elle revend tout, elle va gagner 33,28 €.

$$33,28 - 27,72 = 5,56$$

Le bénéfice sera alors de **5,56 €**.

### Exercice 4

Après plusieurs essais, on trouve qu'elle a **18 billets de 10 € et 14 billets de 5 €**.

Vérification :

Nombre de billets : 18 billets de 10 € + 14 billets de 5 € = 32 billets.

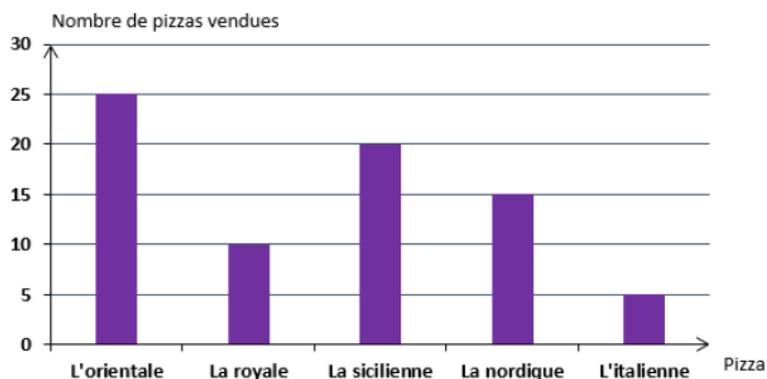
Somme d'argent :  $18 \times 10 \text{ €} + 14 \times 5 \text{ €} = 250 \text{ €}$

# Organisation et gestion de données

## Tableaux et graphiques

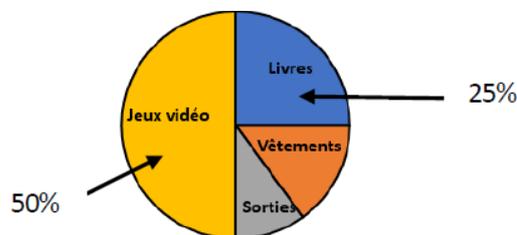
### EXERCICE 1

1. La pizza la plus vendue est l'orientale.  
Elle a été vendue 25 fois.
2. Il a vendu 15 « nordiques ».
3. « L'orientale » et « la sicilienne » ont été vendues plus de 15 fois.
4. Je calcule le nombre total de pizzas vendues samedi soir :  $25 + 10 + 20 + 15 + 5 = 75$   
Le restaurateur a vendu 75 pizzas samedi soir.



### EXERCICE 2

L'achat de jeux vidéo représente 50% de ses dépenses.  
L'achat de livres représente 25% de ses dépenses.



### EXERCICE 3

1. La distance en kilomètres entre Lens et Lille est égale à 38 km.
2. Lille et Dunkerque sont distantes de 93 km. Maubeuge et Lens sont également distantes de 93 km.
3. Les deux villes les plus proches sont Lens et Douai. Elles sont distantes de 24 km.
4. Les deux villes les plus éloignées sont Maubeuge et Dunkerque. Elles sont distantes de 164 km.
5. Je calcule le nombre de kilomètres parcourus par Pierre :  $14\ 651 - 14\ 558 = 93$ .  
Il a donc parcouru 93 km en partant de Dunkerque.  
En me servant du tableau, je cherche la ville située à 93 km de Dunkerque.  
Le meilleur ami de Pierre habite Lille.

# Géométrie

## I. Droites parallèles et perpendiculaires

### Exercice 1

sécantes  
sécantes

sécantes et perpendiculaires  
sécantes

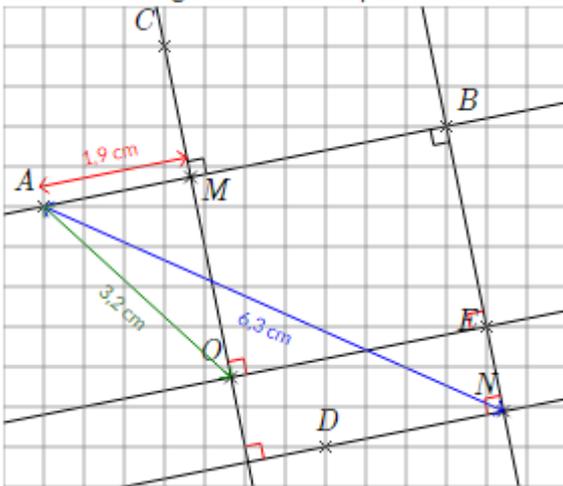
parallèles  
sécantes et perpendiculaires

### Exercice 2

Correction animée [ici](#)



### Exercice 3

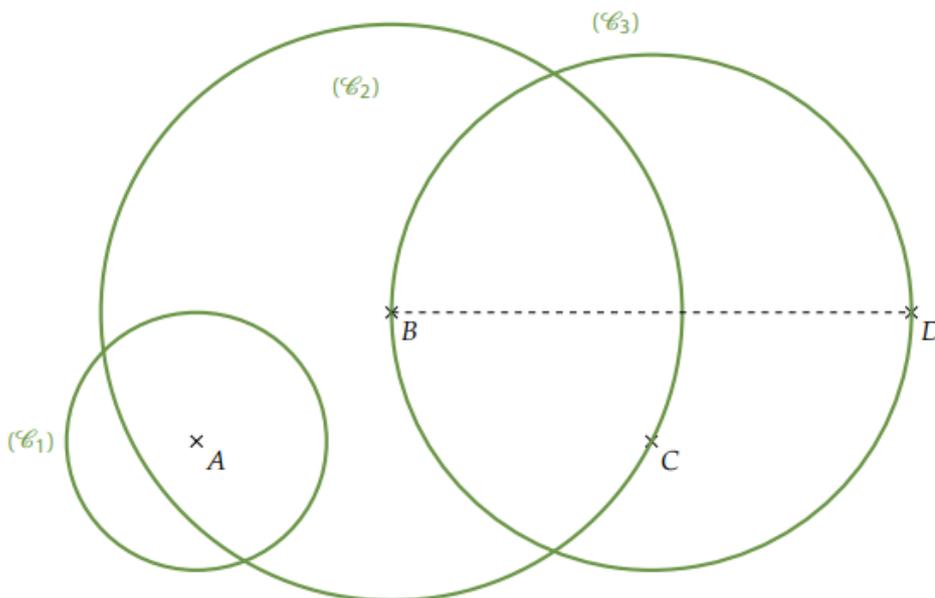


Correction animée [ici](#) :



## II. Cercle et longueurs

### Exercice 1



### Exercice 2

cercle - centre  
rayon  
corde  
milieu - diamètre

### Exercice 3

1. Vrai      2. Vrai      3. Faux      4. Vrai      5. Faux      6. Vrai

### III. Triangles

#### Exercice 1

Le triangle **KJI** est rectangle.  
Le triangle **STU** est isocèle.  
Le triangle **WUV** est équilatéral.

#### Exercice 2

Le triangle **FED** est équilatéral.  
Le triangle **LKJ** est rectangle.  
Le triangle **HIG** est isocèle.  
Le triangle **BAC** est rectangle.

### IV. Quadrilatères

#### Exercice 1

Attention à l'ordre des points :  
les sommets se suivent !

ABCD : carré  
EFGH : rectangle  
IJKL : losange  
MNOP : rectangle  
QRST : parallélogramme

#### Exercice 2

Correction animée :

[carré](#)

[rectangle](#)



#### Exercice 3

Correction animée :

[quadrilatère1](#)

[quadrilatère 2](#)

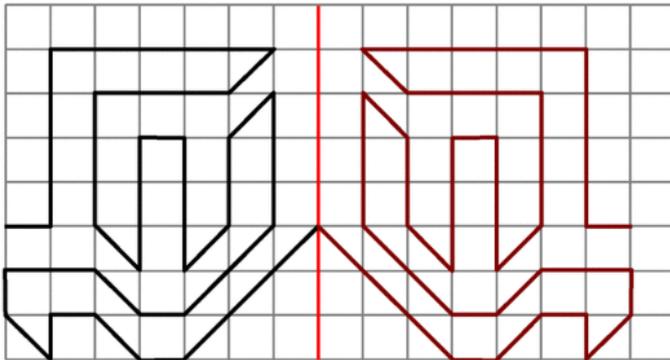


### III. Symétrie axiale

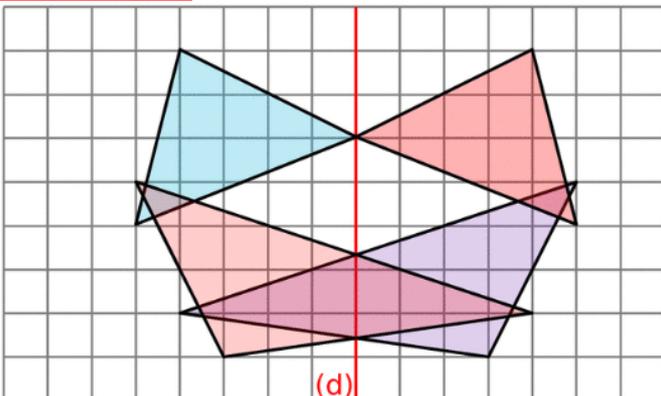
#### Exercice 1

a. oui    b. non    c. oui    d. non    e. non    f. oui    g. oui    h. non

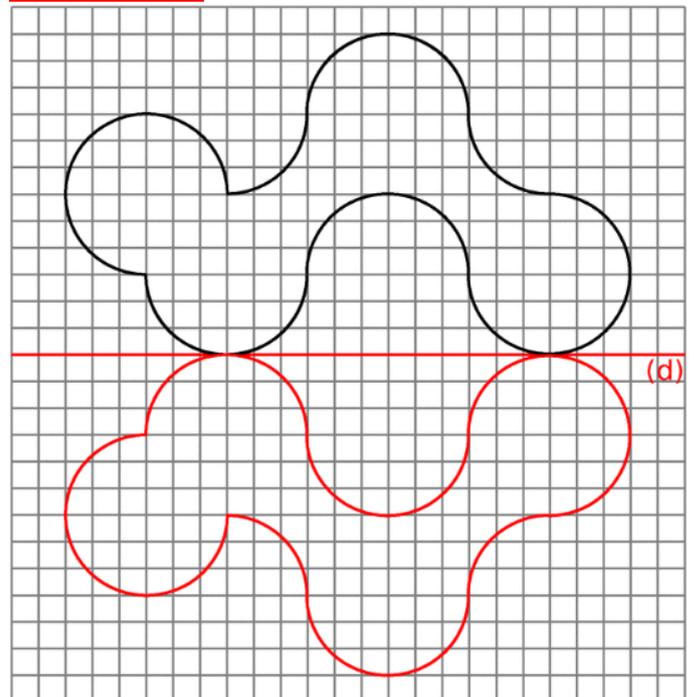
#### Exercice 2



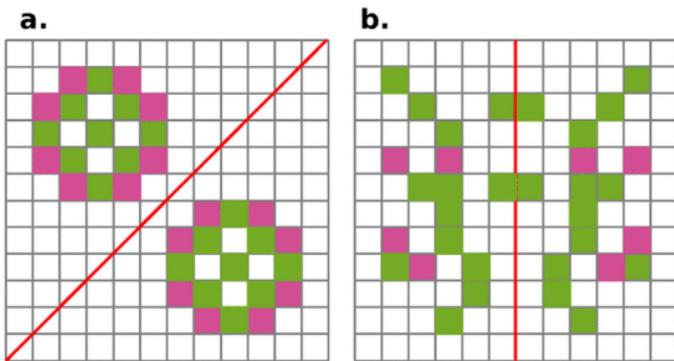
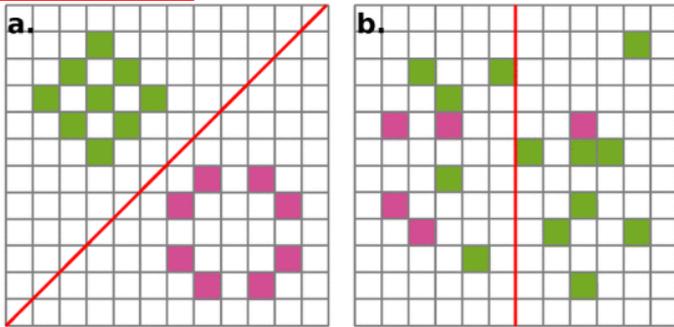
#### Exercice 3



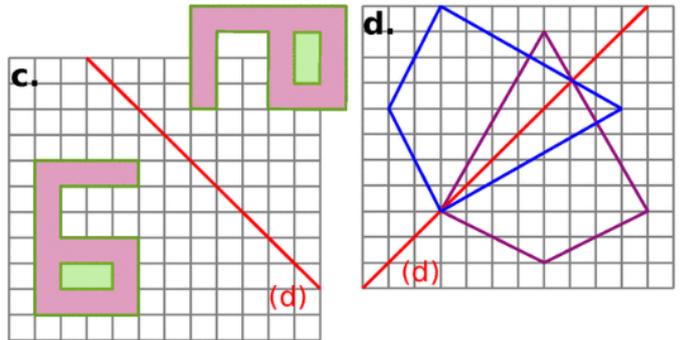
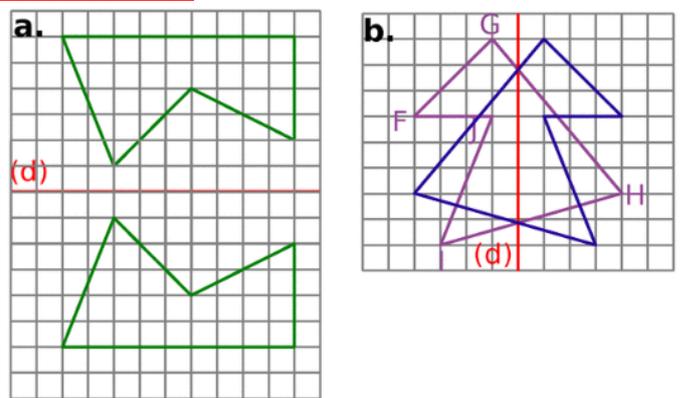
#### Exercice 4



### Exercice 5



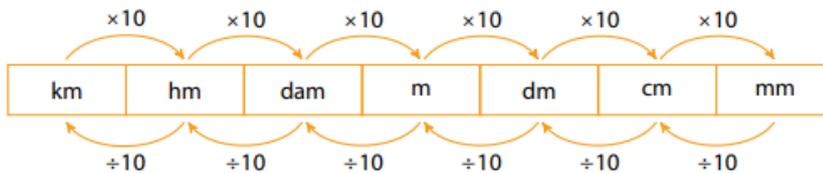
### Exercice 6



# Grandeurs et mesures

## I. Périmètres

### Exercice 1



### Exercice 2

- $15,3 \text{ dam} = 15,3 \times 10 \text{ m} = 153 \text{ m}$
- $18,9 \text{ dm} = 18,9 \times 100 \text{ mm} = 1\ 890 \text{ mm}$
- $0,04 \text{ dm} = 0,04 \div 10 \text{ m} = 0,004 \text{ m}$
- $2,74 \text{ cm} = 2,74 \div 10 \text{ dm} = 0,274 \text{ dm}$
- $0,03 \text{ m} = 0,03 \div 10 \text{ dam} = 0,003 \text{ dam}$
- $4,6 \text{ m} = 4,6 \div 10 \text{ dam} = 0,46 \text{ dam}$
- $0,06 \text{ dam} = 0,06 \times 100 \text{ dm} = 6 \text{ dm}$
- $6,78 \text{ cm} = 6,78 \div 10 \text{ dm} = 0,678 \text{ dm}$

### Exercice 3

Fig.1 : 12 ul

Fig.2 : 16 ul

Fig.3 : 12 ul

Fig.4: 18 ul

### Exercice 4

$A < C < B$

### Exercice 5

- A** :  $6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 18 \text{ cm}$
- B** :  $2,5 \text{ cm} + 4,5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 11 \text{ cm}$
- C** :  $3,2 \text{ cm} + 3,2 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 8,4 \text{ cm}$
- D** :  $6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 4,5 \text{ cm} + 4,5 \text{ cm} = 27 \text{ cm}$
- E** :  $3,7 \text{ cm} + 3,7 \text{ cm} + 3,7 \text{ cm} = 11,1 \text{ cm}$
- F** :  $3 \text{ cm} \times 4 = 12 \text{ cm}$
- G** :  $6,3 \text{ cm} + 6,1 \text{ cm} + 4,8 \text{ cm} + 8 \text{ cm} = 25,2 \text{ cm}$

## II. Aires

### Exercice 1

- a. A : 4      B : 4,5      C : 3  
b. A : 8      B : 9      C : 6

### Exercice 2

Oui, elles mesurent toutes les deux 18 carreaux.

## III. Durées

### Exercice 1

- Épisode 1 : 21 h 56 – 21 h 05 = 51 min  
Durée : 51 minutes.
- Épisode 2 : 22 h 03 – 21 h 05 = 21 h 63 – 21 h 05 = 58 min  
Durée : 58 minutes.
- Épisode 3 : 20 h 55 + 1 h 22 = 21 h 77 = 22 h 17  
Heure de fin : 22 h 17.
- Épisode 4 : 21 h 05 + 78 min = 21 h 83 = 22 h 23  
Heure de fin : 22 h 23.
- Épisode 5 : 22 h 23 – 80 min = 21 h 83 – 80 min = 21 h 03  
Heure de début : 21 h 03.
- Épisode 6 : 22 h 05 – 1 h 20 = 21 h 65 – 1 h 20 = 20 h 45  
Heure de début : 20 h 45.

### Exercice 2

$12\text{ h }05 - 9\text{ h }30 = 11\text{ h }65 - 9\text{ h }30 = 2\text{ h }35$  Le randonneur est parti 2h 35.  
 $3 \times 5 = 15$ . Le randonneur s'est arrêté 15 min.  
 $35 - 15 = 20\text{ min}$   
Le randonneur a marché **2 h 20 min**.

### Exercice 3

a.  $8 \times 60 = 480\text{ min}$

b.  $12 \times 60 = 720\text{ min}$   
 $720 + 47 = 767\text{ min}$

c.  $21 \times 60 = 1\,260\text{ min}$   
 $1\,260 + 39 = 1\,299\text{ min}$

### Exercice 4

a. 
$$\begin{array}{r|l} 78 & 60 \\ - 60 & 1 \\ \hline 18 & \end{array}$$

1h 18 min

b. 
$$\begin{array}{r|l} 375 & 60 \\ - 360 & 6 \\ \hline 15 & \end{array}$$

6h 15min

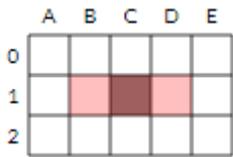
c. 
$$\begin{array}{r|l} 1432 & 60 \\ - 120 & 23 \\ \hline 232 & \\ - 180 & \\ \hline 52 & \end{array}$$

23h 52min

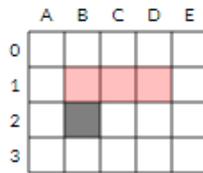
# Algorithmique et programmation

## I. Sur papier : les exercices de M. Labouche

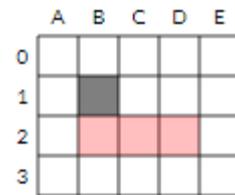
### Exercice 1



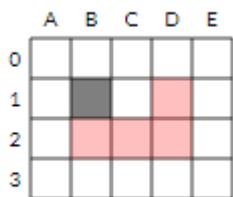
### Exercice 2



### Exercice 3

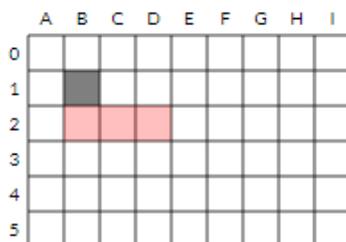


### Exercice 4

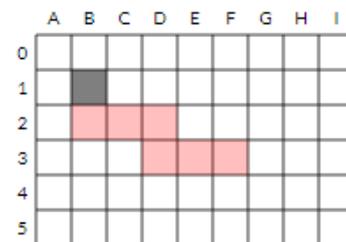


### Exercice 5

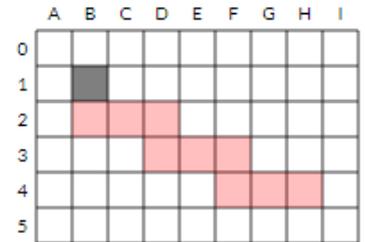
Passage n° 1 dans la boucle :



Passage n° 2 dans la boucle :



Passage n° 3 dans la boucle :



## II. Avec ordinateur ou tablette : les exercices de l'académie de Versailles

### EXERCICE 1

```

quand cliqué
  jouer le son bubbles
  penser à Hmm... pendant 2 secondes
  dire Plutôt humide pendant 2 secondes
  dire le temps, par ici ! pendant 2 secondes
  avancer de 250
  
```

x: 169  
y: 65

### EXERCICE 2

```

quand cliqué
  cacher
  aller à x: -220 y: 0
  effacer tout
  stylo en position d'écriture
  répéter 8 fois
    ajouter 25 à x
    ajouter 50 à y
    ajouter 25 à x
    ajouter -50 à y
    attendre 0.2 secondes
  relever le stylo
  
```

x: 180  
y: 0

### EXERCICE 3

```

quand cliqué
  aller à x: -180 y: -100
  répéter 3 fois
    avancer de 60
    tourner de 30 degrés
    attendre 0.5 secondes
    tourner de 30 degrés
    attendre 0.5 secondes
    avancer de 60
    tourner de 30 degrés
    attendre 0.5 secondes
    tourner de 30 degrés
    attendre 0.5 secondes
  jouer le son miaou
  dire miaou !
  
```

x: -158  
y: -51

# Corrigé du test

## Exercice 1

<

## Exercice 2

2 x 12 x 12

## Exercice 3

milliers

## Exercice 4

980 041

## Exercice 5

4,5

## Exercice 6

6 euros

## Exercice 7

<ul style="list-style-type: none"><li>- 500 grammes de farine</li><li>- 1 litre de lait</li><li>- 4 oeufs</li><li>- 2 cuillères à soupe de sucre</li><li>- 100 grammes de beurre fondu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 500 grammes de farine</li><li>- 1 litre de lait</li><li>- 2 oeufs</li><li>- ½ cuillère à soupe de sucre</li><li>- 50 grammes de beurre fondu</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- 250 grammes de farine</li><li>- 1 litre de lait</li><li>- 4 oeufs</li><li>- 2 cuillères à soupe de sucre</li><li>- 100 grammes de beurre fondu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 500 grammes de farine</li><li>- 500 ml de lait</li><li>- 4 oeufs</li><li>- 2 cuillères à soupe de sucre</li><li>- 100 grammes de beurre fondu</li></ul>

## Exercice 8

• Lima

## Exercice 9

• triangle rectangle

## Exercice 10

Figure 2

## Exercice 11

	Oui	Non
(d3) et (d5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d4) et (d5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d1) et (d2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(d2) et (d4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Exercice 12

• 20 cm<sup>3</sup>

## Exercice 13

• 24 cm<sup>3</sup>

## Exercice 14

6 kg = 6 000 g

## Exercice 15

Kilomètres (km)

## Exercice 16

4

## Exercice 17

32m

## Exercice 18

200 km

## Exercice 19

45 km

## Exercice 20

2,95 tonnes

# Corrigés des jeux

## Jeu 1 : Sudoku

4	7	6	5	3	9	2	1	8
8	3	5	6	1	2	7	9	4
9	2	1	7	8	4	3	6	5
1	9	4	8	2	3	6	5	7
2	8	7	1	6	5	9	4	3
6	5	3	4	9	7	1	8	2
3	6	2	9	4	8	5	7	1
5	1	8	3	7	6	4	2	9
7	4	9	2	5	1	8	3	6

## Jeu 2 : Le trésor

Comme il n'y a pas de retenue, tous les chiffres des dizaines sont 0 donc leur somme est 0.

## Jeu 3 : le papyrus

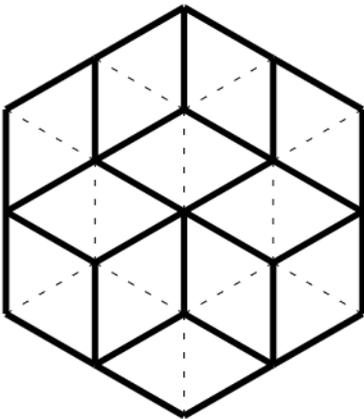
$7 + 49 + 343 + 2\,401 + 16\,807 = 19\,607$

Il y a donc 19 607 choses et animaux en tout.

## Jeu 4 : Mathador

Par exemple :  $7 + 4 = 11$  ;  $13 - 11 = 2$  ;  $10 \times 5 = 50$  ;  $50 \div 2 = 25$

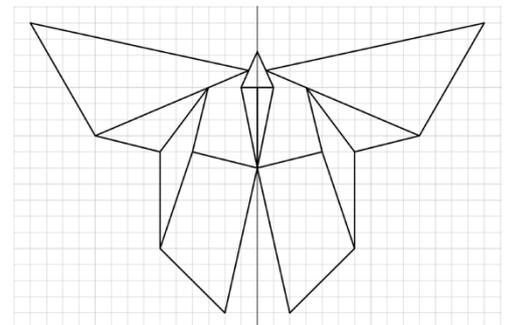
## Jeu 5 : Le jeu des calissons



## Jeu 7 : Sudoku irrégulier

1	3	4	6	8	5	9	7	2
3	6	2	9	4	7	1	5	8
4	5	8	7	2	3	6	1	9
6	8	7	2	1	4	3	9	5
2	1	3	5	9	6	4	8	7
5	9	6	3	7	1	8	2	4
9	7	5	1	6	8	2	4	3
8	2	1	4	5	9	7	3	6
7	4	9	8	3	2	5	6	1

## Jeu 8 : L'animal mystère



## Jeu 9 : Sudoku niveau 2

7	3	9	5	2	4	1	6	8
5	8	6	7	1	9	4	2	3
2	4	1	6	8	3	9	5	7
8	5	3	2	4	7	6	1	9
6	9	4	8	5	1	3	7	2
1	2	7	3	9	6	8	4	5
9	6	5	4	7	8	2	3	1
4	7	8	1	3	2	5	9	6
3	1	2	9	6	5	7	8	4

## Jeu 10 : Les carrés

1993

## Jeu 12 : Le cube

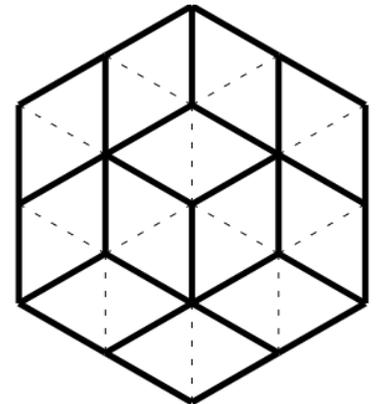
C'est la partie inférieure du patron C qui n'est pas correcte

## Jeu 14 : Les crêpes

Réponse D

Si la première crêpe mangée est la 4, la crêpe 3 devra être mangée avant la 2

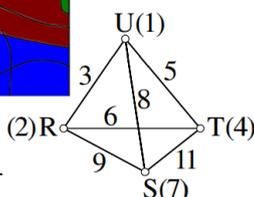
## Jeu 13 : Le jeu des calissons



## Jeu 15 : Coloriage magique



## Jeu 16 : Le tétraèdre



## Jeu 18 : Sudoku irrégulier niveau 2

4	5	3	8	6	9	2	7	1
9	8	7	4	2	1	5	3	6
8	1	6	2	9	3	7	4	5
1	3	4	7	5	6	9	8	2
5	2	9	1	4	8	3	6	7
7	6	5	3	8	2	4	1	9
6	4	2	9	3	7	1	5	8
3	9	1	6	7	5	8	2	4
2	7	8	5	1	4	6	9	3

## Jeu 19 : Sudoku niveau 3

4	6	9	1	2	8	7	5	3
2	7	1	4	5	3	8	9	6
8	5	3	6	7	9	1	4	2
9	3	6	5	1	7	2	8	4
5	2	8	9	3	4	6	7	1
7	1	4	2	8	6	5	3	9
1	9	2	7	4	5	3	6	8
3	4	7	8	6	1	9	2	5
6	8	5	3	9	2	4	1	7

# Tu as fini le cahier ?



*Félicitations !*

## Tu peux t'avancer :

Ici



*en sélectionnant les chapitres  
puis « exercices en ligne »*

ou là



*en sélectionnant le niveau (6<sup>e</sup>)  
puis les exercices par chapitre*

## Pour aller plus loin :

Pourquoi la carte du monde  
« classique » est fautive



Classer les objets du  
quotidien avec les maths



Fabrique ton pavage

