Table des matières

Exercices corrigés de maths de 5e HarmoS **1**
Reconnaître et construire les polygones, triangles et quadrilatères . . . 1
Reconnaître les solides et leurs développements . . . 4
Superpositions, retournements et reproductions de figures . . . 7
Symétrie axiale : trouver les axes et construire des figures symétriques . . . 12
Frises, pavages et assemblages géométriques . . . 15
Coordonnées, plans, quadrillages et itinéraires . . . 18
Recomposer des surfaces et assembler des figures . . . 22
Dénombrer des collections jusqu'à 1 000 . . . 25
Suites numériques et tableaux de nombres jusqu'à 1 000 . . . 28
Lire, écrire, composer et décomposer les nombres jusqu'à 1 000 . . . 31
Comparer, ranger, encadrer et placer les nombres jusqu'à 1 000 . . . 34
Calcul mental et problèmes d'addition et de soustraction . . . 37
Poser des additions et soustractions en colonnes . . . 40
Livrets de multiplication et problèmes multiplicatifs . . . 42
Calcul mental de multiplications par 10, 100 et dizaines entières . . . 45
Estimer les résultats des additions et soustractions . . . 48
Mesurer, comparer et tracer des longueurs et des périmètres . . . 50
Mesurer et comparer les masses et les capacités . . . 53
Mesurer et comparer les aires et les angles . . . 56
Stratégies de résolution de problèmes mathématiques . . . 59

Exercices corrigés de maths de 5e HarmoS

Reconnaître et construire les polygones, triangles et quadrilatères

Exercice 1

Associe chaque figure décrite ci-dessous à son nom (**carré**, **rectangle**, **triangle rectangle** ou **disque**), puis indique laquelle n'est pas un polygone et pourquoi :

- **Figure A** : figure fermée formée de 3 côtés et possédant 1 angle droit.
- **Figure B** : figure fermée formée de 4 côtés égaux et possédant 4 angles droits.
- **Figure C** : figure fermée dont la frontière est entièrement courbe, sans aucun côté droit ni sommet.
- **Figure D** : figure fermée à 4 angles droits dont les côtés mesurent 6 cm, 3 cm, 6 cm et 3 cm.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Complète le tableau des propriétés des figures géométriques suivantes en remplaçant les lettres `(a)` à `(f)` par les bons nombres :

Figure	Nombre de côtés	Nombre de sommets	Nombre d'angles droits
Carré	4	(a)	4
Rectangle	(b)	4	(c)
Triangle quelconque	3	(d)	0
Triangle rectangle	(e)	3	(f)

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Sur un quadrillage gradué de 0 à 6, on trace deux segments partant du même point A pour former un angle. Indique dans quels cas l'angle en A est un **angle droit** (que l'on peut vérifier avec le coin de l'équerre) :

1. $A(1\,;\,1)$, $B(5\,;\,1)$ et $C(1\,;\,4)$

2. $A(2\,;\,2)$, $B(5\,;\,2)$ et $C(4\,;\,5)$
3. $A(3\,;\,3)$, $B(5\,;\,5)$ et $C(5\,;\,1)$
4. $A(0\,;\,4)$, $B(0\,;\,1)$ et $C(3\,;\,4)$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Indique si chaque affirmation est **Vraie** ou **Fausse**, et justifie brièvement ta réponse :

1. « Un carré est un rectangle particulier. »
2. « Un triangle peut avoir deux angles droits. »
3. « Un quadrilatère qui a 4 côtés égaux est toujours un carré. »
4. « Un triangle rectangle a exactement 3 sommets et 1 angle droit. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Voici quatre quadrilatères décrits par les coordonnées de leurs sommets sur un quadrillage :

- **Figure 1** : $(1\,;\,1)$, $(5\,;\,1)$, $(5\,;\,3)$, $(1\,;\,3)$
- **Figure 2** : $(0\,;\,0)$, $(4\,;\,0)$, $(5\,;\,3)$, $(1\,;\,3)$
- **Figure 3** : $(2\,;\,2)$, $(4\,;\,2)$, $(4\,;\,5)$, $(2\,;\,5)$
- **Figure 4** : $(1\,;\,0)$, $(4\,;\,0)$, $(4\,;\,3)$, $(1\,;\,3)$

Trouve **l'intrus** parmi ces quatre quadrilatères et justifie pourquoi il n'appartient pas à la même famille.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Sur un quadrillage pointé, on veut construire un carré $ABCD$ situé **au-dessus** du segment $[AB]$. Le sommet A est placé en $(1\,;\,2)$ et le sommet B est placé en $(5\,;\,2)$.

1. Quelle est la longueur du côté $[AB]$ en unités de quadrillage ?
2. Quelles doivent être les coordonnées des sommets C et D (dans l'ordre $A \to B \to C \to D$) pour que $ABCD$ soit un carré ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Sur un quadrillage pointé, le segment vertical $[AB]$ relie $A(2\,;\,1)$ à $B(2\,;\,5)$.

1. On veut tracer un **angle droit en** B en partant vers la **droite** sur une longueur de 3 unités pour placer le point C. Quelles sont les coordonnées de C ?
2. Si l'on relie ensuite C à A, quelle figure géométrique précise obtient-on ? Indique la longueur des deux côtés qui forment l'angle droit.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

On trace un rectangle $ABCD$ de sommets $A(0\,;\,0)$, $B(6\,;\,0)$, $C(6\,;\,4)$ et $D(0\,;\,4)$. On trace ensuite :

- la diagonale $[AC]$,
- le segment $[EF]$ reliant le milieu $E(3\,;\,0)$ de $[AB]$ au milieu $F(3\,;\,4)$ de $[DC]$.

En appelant $M(3\,;\,2)$ le point où se coupent $[AC]$ et $[EF]$:

1. Combien de **rectangles** (y compris les carrés) peut-on voir dans cette figure ?
2. Combien de **triangles rectangles** peut-on compter en tout dans cette figure ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Sur un quadrillage pointé dont les carreaux mesurent 1 cm de côté, un sommet d'un **rectangle** est placé en $A(1\,;\,1)$. On te donne trois contraintes :

- La figure doit être un rectangle **qui n'est pas un carré**.
- Tous ses côtés doivent suivre les lignes du quadrillage (horizontales et verticales), vers la droite et vers le haut depuis A.
- Son périmètre doit être exactement égal à 14 cm et sa largeur (verticale) doit mesurer 2 cm.

Donne les coordonnées des trois autres sommets B, C et D.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Résous ces deux énigmes géométriques :

Énigme 1 : « Je suis un polygone à 4 côtés. J'ai 4 angles droits, mais je ne suis pas un carré. Mon plus grand côté mesure 7 cm et mon plus petit côté mesure 3 cm. Qui suis-je ? »

Énigme 2 : Sur un quadrillage, on relie dans l'ordre les points $P(2\,;\,0)$, $Q(4\,;\,2)$, $R(2\,;\,4)$ et $S(0\,;\,2)$, puis on referme en P. Chaque côté suit la diagonale de 2 carreaux sur 2 carreaux. Quel est le nom précis de ce quadrilatère ? Justifie ta réponse en vérifiant ses côtés et ses angles.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Trace un rectangle de 7 cm sur 3 cm, puis une diagonale. Quelle propriété ont en commun les deux triangles obtenus ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Dessine un quadrilatère avec deux paires de côtés parallèles et sans angle droit. Prends une base de 7 carreaux.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Trace un triangle de base 7 cm dont les deux côtés issus de la pointe mesurent chacun 7 cm. Donne sa nature.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Un quadrilatère a deux côtés de 5 cm et deux de 3 cm. Peut-on affirmer que c'est un rectangle ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Avec des segments de longueurs 7, 3 et 11 cm, peut-on fermer un triangle ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Trace deux triangles différents à partir du même segment de 4 cm, un avec un sommet proche du segment et l'autre avec un sommet éloigné. Quel côté reste commun ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Trace un carré de 4 carreaux de côté puis rejoins les milieux de deux côtés opposés. Comment sont les segments de bord que tu n'as pas coupés par rapport à ton trait ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Construis un triangle rectangle avec des côtés de l'angle droit de 3 et 7 cm. À quoi doit servir l'équerre ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Classe un rectangle, un pentagone et un triangle selon leur nombre de côtés. Lequel a trois sommets de moins qu'un hexagone ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Avec trois baguettes de 3 cm, 4 cm et 5 cm, trace un triangle à la règle et au compas. Où placer le troisième sommet ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Reconnaître les solides et leurs développements

Exercice 1

Associe chacun de ces quatre objets du quotidien aux solides géométriques suivants : **cube**, **pavé droit**, **cylindre**, **prisme droit à base triangulaire**.

1. Un dé à jouer en bois.
2. Une boîte de conserve de maïs.
3. Une boîte de chocolat Toblerone (longue boîte à section triangulaire).
4. Une boîte à chaussures.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Complète ce tableau descriptif de quatre solides en remplaçant les lettres `(a)` à `(f)` par les bons nombres :

Solide	**Faces**	**Arêtes**	**Sommets**
Cube	6	(a)	8
Pavé droit	(b)	12	(c)
Pyramide à base carrée	5	(d)	5
Prisme à base triangulaire	(e)	9	(f)

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Voici quatre solides : **cube**, **cylindre**, **pavé droit**, **pyramide à base carrée**.

1. Quel est l'intrus si l'on regroupe les solides qui ne possèdent **que des faces planes** ?
2. Quel est l'intrus si l'on regroupe les solides qui possèdent exactement 8 **sommets** ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Indique si chaque affirmation est **Vraie** ou **Fausse** et explique pourquoi :

1. « Toutes les faces d'un pavé droit sont des rectangles. »
2. « Une boule possède 1 seule face plane. »
3. « Une pyramide à base carrée possède 4 faces triangulaires et 1 face carrée. »
4. « Un cône peut rouler sur une table parce qu'il a une surface courbe. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Les trois grilles ci-dessous montrent des assemblages de 6 carrés (`X` représente un carré, `.` une case vide). Deux d'entre eux sont de vrais **développements de cube**, mais le troisième est **impossible** à replier en cube.

Patron 1 :

.	X	.	.
X	X	X	X
.	X	.	.

Patron 2 :

X	X	.	.
X	X	X	X
.	.	.	.

Patron 3 :

X	.	.	.
X	X	X	.
.	.	X	X

Quel assemblage ne forme **pas** un développement de cube, et pourquoi ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Voici un développement de cube **incomplet** composé de 5 carrés (`X`). Pour le terminer, on hésite à ajouter le 6e carré à l'emplacement **A**, **B** ou **C** :

.	X	.	B
X	X	X	X
A	.	C	.

Quelles lettres (parmi `A`, `B` et `C`) permettent d'obtenir un vrai développement de cube ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

On replie le développement de cube ci-dessous pour former un cube numéroté de 1 à 6 :

.	1	.	.
2	3	4	5
.	6	.	.

Indique quelle face est **opposée** (face à face, sans arête commune) à :

1. la face **1**
2. la face **2**
3. la face **3**

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Pour construire des solides en squelette, Léa utilise des boules de pâte à modeler (pour les **sommets**) et des bâtonnets (pour les **arêtes**). Elle fabrique une petite maison en posant une **pyramide à base carrée** exactement sur le toit plat d'un **cube** (les deux faces carrées qui se touchent partagent exactement les mêmes sommets et arêtes).

1. Combien de boules de pâte à modeler faut-il au total pour cette maison ?
2. Combien de bâtonnets faut-il au total ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

On trempe successivement **chaque face** d'un solide dans de la peinture et on l'appuie une fois sur une feuille pour obtenir ses empreintes.

1. Quelles formes et combien d'empreintes de chaque forme obtient-on avec un **prisme droit à base triangulaire** ?
2. Quelles formes et combien d'empreintes de chaque forme obtient-on avec un **pavé droit** qui n'a aucune face carrée ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Sur un dé à jouer classique, la somme des points de deux faces **opposées** vaut toujours 7 (1 en face de 6, 2 en face de 5, 3 en face de 4). Complète ce développement de dé en indiquant les nombres qui doivent remplacer les lettres `A`, `B` et `C` :

1	.	.	.
2	3	A	.
.	.	B	C

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Un prisme a deux bases en forme de polygone à 4 côtés. Combien de faces latérales possède-t-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Dessine le patron d'un cube en alignant quatre carrés A, B, C, D de 4 cm de côté, puis un carré au-dessus de B et un sous B. Quelle face s'oppose à A une fois pliée ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Une pyramide a 4 faces latérales triangulaires. Combien de sommets a-t-elle, pointe comprise ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Pour son patron, un élève aligne six carrés de 4 cm en une seule rangée. Peut-on le refermer ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Une boîte en forme de pavé droit mesure 5 cm sur 3 cm sur 2 cm. Donne les dimensions des trois couples de faces.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un patron a un rectangle avec un disque de rayon 4 cm à chaque bout, le long de deux côtés opposés de même longueur. Quel solide peut-il former si les disques s'ajustent ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Un prisme à base triangulaire et une pyramide dont la base est un carré de 4 cm de côté ont-ils le même nombre de faces ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Un empilement a trois piles côte à côte, de hauteurs 4, 1 et 2 cubes. Combien de cases sont occupées dans la vue de dessus ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Combien d'arêtes de 5 cm a un pavé de dimensions 5 cm, 2 cm et 1 cm ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

On ouvre une boîte cubique de côté 4 cm et on étale les six faces sans les superposer. Quelle surface totale couvre-t-elle ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Superpositions, retournements et reproductions de figures

Exercice 1

Voici un motif **Modèle** en forme de L sur une grille 3×3, et trois autres grilles **A**, **B** et **C** :

Modèle :

X	.	.
X	.	.
X	X	.

Grille A :

X	X	X
X	.	.
.	.	.

Grille B :

.	.	X
.	.	X
.	X	X

Grille C :

X	.	.
X	.	.
X	X	X

1. Quelle grille est superposable au Modèle par une **rotation simple** (sans retourner la feuille) ?
2. Quelle grille nécessite un **retournement en miroir** ?
3. Quelle grille contient une **erreur** (impossible à superposer) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Observe le **Modèle** sur une grille 4×4 (en forme de drapeau asymétrique), puis associe chacune des trois grilles **1**, **2** et **3** à la bonne description : **rotation d'un quart de tour (sans retournement)**, **retournement en miroir** ou **figure erronée**.

Modèle :

.	X	X	X
.	X	X	.
.	X	.	.
.	X	.	.

Grille 1 :

X	X	X	.
.	X	X	.
.	.	X	.
.	.	X	.

Grille 2 :

.	X	X	X
.	X	.	.
.	X	X	.
.	X	.	.

Grille 3 :

.	.	.	.
X	X	X	X
.	.	X	X
.	.	.	X

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

On veut reproduire à l'identique un motif sur une seconde grille dont les lignes et les colonnes ont été **tournées d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre** (la ligne du haut devient la colonne de droite). Sur la grille de départ (3×3, lignes 1 à 3 de haut en bas, colonnes 1 à 3 de gauche à droite), les cases coloriées sont : `(1, 1)`, `(1, 2)`, `(2, 1)`, `(3, 3)`.

Quelles sont les coordonnées `(ligne, colonne)` des 4 cases coloriées sur la grille tournée ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Dessine (ou écris les coordonnées des cases `X` de) la nouvelle grille 3×3 obtenue en faisant tourner le motif ci-dessous d'**un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre** :

	1	2	3
1	X	X	.
2	.	X	.
3	.	X	X

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Un élève doit reproduire à l'identique le **Modèle** sur sa grille 4×4, mais il a commis **une erreur** sur une case. Indique quelle case il faut effacer et quelle case il faut noircir à la place (en donnant `(ligne, colonne)`).

Modèle :

	1	2	3	4
1	X	.	X	.
2	X	X	X	.
3	.	.	X	.
4	.	.	X	X

Reproduction de l'élève :

	1	2	3	4
1	X	.	X	.
2	X	X	X	.
3	.	X	.	.
4	.	.	X	X

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Réponds par **Vrai** ou **Faux** et explique brièvement :

1. « Si je fais tourner un triangle équilatéral d'un tiers de tour, il se superpose exactement à sa position de départ. »
2. « Une figure qui possède un axe de symétrie change d'aspect lorsqu'on la retourne en miroir. »
3. « Deux figures superposables ont toujours exactement la même aire. »
4. « Si je fais deux demi-tours de suite à une figure, elle revient à sa position d'orientation de départ. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

On effectue un **demi-tour** (180°) de la grille 4×4 ci-dessous autour de son centre. Quelles sont les coordonnées `(ligne, colonne)` des 4 cases `X` après ce demi-tour ?

	1	2	3	4
1	X	X	.	.
2	X	.	.	.
3	.	.	X	.
4	.	.	.	.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Une pièce en carton en forme de L a une **face bleue** (au-dessus) et une **face blanche** (en dessous). On pose la pièce sur une table, face bleue vers le haut, dans la position de départ :

X	.	.
X	.	.
X	X	.

On a le droit de faire glisser et **tourner** la pièce sur la table, mais **interdiction de la retourner**. Parmi les trois positions suivantes, lesquelles peut-on obtenir avec la face bleue toujours vers le haut ?

Position 1 :

.	.	X
.	.	X
.	X	X

Position 2 :

X	X	X
X	.	.
.	.	.

Position 3 :

.	X	X
.	.	X
.	.	X

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Sur un quadrillage, une flèche est définie par quatre points : le pied $P(2\,;\,0)$, la pointe $T(2\,;\,4)$, l'aile gauche $G(1\,;\,3)$ et l'aile droite $D(3\,;\,3)$. On fait tourner toute la feuille d'**un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre** autour du centre $O(2\,;\,2)$.

1. Dans quelle direction pointe maintenant la flèche ?
2. Quelles sont les nouvelles coordonnées de la pointe T' et du pied P' ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Voici cinq pièces **A**, **B**, **C**, **D** et **E** de 4 carreaux chacune :

A :

X	X	.
.	X	X
.	.	.

B :

.	.	X
.	X	X
.	X	.

C :

.	X	X
X	X	.
.	.	.

D :

X	X	.
X	X	.
.	.	.

E :

.	.	.
X	X	.
.	X	X

1. Quelles pièces sont superposables à **A** par simple glissement et rotation (sans retournement) ?
2. Laquelle nécessite un **retournement en miroir** pour se superposer à **A** ?
3. Laquelle a une **forme complètement différente** ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Un point M se trouve en (2, 3). Glisse-le de 5 carreaux à droite et un vers le bas. Où arrive-t-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Un dessin indique les coins d'un L avec les lettres A, B et C dans le sens horaire. Dans quel sens les lit-on sur le dessin retourné ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Sur une grille, un miroir vertical suit la colonne d'abscisse 5. Quel est le miroir du point (3, 4) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Fais pivoter une flèche tournée vers le haut d'un quart de tour vers la droite. Quel sens obtient-elle ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Trace une forme composée des cases (2, 1), (2, 2) et (3, 1). Donne les cases de sa copie décalée horizontalement de 5 cases à droite.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un motif de frise comporte quatre positions : $\rightarrow \uparrow \leftarrow \downarrow$. La frise commence par $\rightarrow$. Quelle est la 23e flèche ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Un rectangle de 5 carreaux sur 2 est tourné d'un demi-tour autour de son centre. Se superpose-t-il à son dessin de départ ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Un carré de côté 5 est à comparer à un carré de côté 6. Peut-on les superposer par glissement, retournement ou rotation ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Un carré a un sommet sur l'axe d'un miroir. Ce sommet est-il déplacé ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Une flèche a glissé de 5 carreaux à gauche. Quel deuxième glissement la ramène à sa place sans changer son orientation ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Symétrie axiale : trouver les axes et construire des figures symétriques

Exercice 1

Associe chaque figure géométrique à son nombre exact d'axes de symétrie :

- **Figures** : carré ; rectangle (non carré) ; triangle isocèle (non équilatéral) ; triangle équilatéral.
- **Nombres d'axes** : 1 ; 2 ; 3 ; 4.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

La ligne verticale centrale (`|`) sépare les colonnes $1, 2, 3$ (à gauche) des colonnes $4, 5, 6$ (à droite) et joue le rôle d'**axe de symétrie**. Quelles cases `(ligne, colonne)` faut-il noircir à droite de l'axe pour obtenir une figure symétrique ?

	1	2	3	axe	4	5	6
1	*X*	.	*X*	|	.	.	.
2	*X*	*X*	.	|	.	.	.
3	.	*X*	*X*	|	.	.	.
4	.	.	*X*	|	.	.	.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Un axe de symétrie **horizontal** sépare les lignes $1, 2, 3$ (en haut) des lignes $4, 5, 6$ (en bas) d'une grille à 4 colonnes :

	1	2	3	4
1	.	X	X	.
2	X	.	.	X
3	.	X	.	.
4	.	.	.	.
5	.	.	.	.
6	.	.	.	.

Quelles cases `(ligne, colonne)` faut-il noircir dans le bas du tableau (lignes $4, 5, 6$) pour compléter la figure par symétrie axiale ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Indique si chaque affirmation est **Vraie** ou **Fausse**, et justifie :

1. « La diagonale d'un rectangle (qui n'est pas un carré) est un axe de symétrie. »
2. « La lettre majuscule **H** possède à la fois un axe de symétrie vertical et un axe de symétrie horizontal. »
3. « La lettre majuscule **N** possède un axe de symétrie vertical. »
4. « Un cercle possède une infinité d'axes de symétrie. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Observe le motif tracé sur cette grille carrée 5×5 :

	1	2	3	4	5
1	.	X	.	X	.
2	X	.	.	.	X
3	X	.	.	.	X
4	X	.	.	.	X
5	.	X	.	X	.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Léo devait compléter la moitié droite de cette grille par symétrie par rapport à l'axe vertical central (|), mais il a fait **une erreur** sur une case à droite. Trouve cette erreur et corrige-la :

	1	2	3	axe	4	5	6
1	.	X	X	|	X	X	.
2	X	.	.	|	.	.	X
3	.	X	.	|	.	.	X
4	X	X	.	|	.	X	X

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Sur un quadrillage, la droite verticale passant par l'abscisse 4 est un axe de symétrie. À gauche de cet axe, on place les sommets $A(1\,;\,1)$, $B(4\,;\,1)$, $C(2\,;\,4)$ et $D(4\,;\,5)$.

1. Quels points se trouvent **sur** l'axe de symétrie (et restent donc au même endroit) ?
2. Quelles sont les coordonnées des points symétriques A' et C' situés à droite de l'axe ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Observe les six lettres majuscules suivantes dessinées de façon régulière : **M**, **S**, **E**, **X**, **Z**, **T**. Classe-les en trois groupes :

1. Celles qui ont un axe de symétrie **vertical** (et pas horizontal).
2. Celles qui ont un axe de symétrie **horizontal** (et pas vertical).
3. Celles qui ont **les deux** (vertical et horizontal), et celles qui n'en ont **aucun**.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Sur une grille 4×4 (lignes 1 à 4, colonnes 1 à 4), une seule case est coloriée au départ : `(1, 2)`. On complète d'abord la figure par symétrie par rapport à l'axe **vertical** central (entre les colonnes 2 et 3), puis on complète toute la figure obtenue par symétrie par rapport à l'axe **horizontal** central (entre les lignes 2 et 3).

Combien de cases sont coloriées à la fin, et quelles sont toutes leurs coordonnées ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Une feuille quadrillée carrée de 6×6 carreaux est pliée en deux exactement le long de son axe de symétrie vertical central. Sur la feuille pliée (qui mesure donc 6 carreaux de haut sur 3 carreaux de large), Maya découpe et enlève **un trou carré de** 1×1 qui ne touche pas le pli, et **un rectangle de** 2 **carreaux** accolé au bord du pli.

1. Combien de carreaux manqueront-ils au total lorsqu'elle dépliera la feuille ?
2. Le trou accolé au pli formera-t-il **deux trous séparés** ou **un seul grand trou** une fois la feuille dépliée ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Sur une grille, trace un miroir vertical x = 6. Donne l'image de (3, 2).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Un triangle de côtés 6, 7 et 8 cm peut-il avoir un axe de symétrie ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Plie un rectangle de 8 cm sur 4 cm en joignant les milieux des côtés de longueur 4. Quelle taille a chaque moitié ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Un miroir horizontal suit la ligne y = 6. Où faut-il placer le miroir de (3, 8) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Un losange non carré de côté 6 cm a-t-il comme axes ses deux diagonales ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Deux points P et P' sont éloignés de 6 cm et doivent se correspondre. Trace l'axe possible.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Une rosace est symétrique autour de deux axes. Elle a un pétale à 6 carreaux au nord du centre. Où trouver son reflet par l'axe est-ouest ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Trace un rectangle de hauteur 2 et de largeur 6. Combien d'axes peux-tu tracer et comment passent-ils ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

On complète un demi-motif par miroir. Trois points se trouvent déjà sur le pli et 6 en dehors. Combien de nouveaux points tracer ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Complète par miroir vertical x = 6 le segment entre (5, 1) et (4, 3).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Frises, pavages et assemblages géométriques

Exercice 1

Observe le début de cette frise géométrique :

△, □, ○, △, □, ○, △, ...

1. Quels sont les 4 symboles suivants (positions $8, 9, 10, 11$) ?
2. Si l'on prolonge la frise jusqu'au 15e symbole inclus, combien de fois apparaîtra chaque symbole (△, □, ○) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Poursuis cette **frise verticale** de 10 lignes (les 6 premières lignes sont données, les lignes 7 à 10 sont à compléter selon la même règle logique) :

	G	D
1	X	.
2	X	X
3	.	X
4	X	.
5	X	X
6	.	X
7	?	?
8	?	?
9	?	?
10	?	?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

On pave un rectangle de 4×6 carreaux avec des **carrés** 2×2 (notés `S1`, `S2`…) et des **dominos** 1×2 (notés `D1`, `D2`…). Le pavage est déjà bien avancé, mais il reste une zone vide (`.`) en bas à droite :

$S1$	$S1$	$D1$	$D1$	$S2$	$S2$
$S1$	$S1$	$D2$	$D2$	$S2$	$S2$
$D3$	$D4$	.	.	.	.
$D3$	$D4$	.	.	.	.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Dans ce panneau carré 4×4, les cases `#` sont pleines et les cases `.` forment un **trou** de 5 carreaux. Parmi les trois pièces **P1**, **P2** et **P3** (que l'on peut faire tourner si besoin, sans retourner), laquelle vient **combler exactement** le trou sans déborder ?

Panneau :

#	#	#	#
#	.	.	.
#	#	.	#
#	#	.	#

P1 :

X	X	X
.	X	.
.	X	.

P2 :

X	X	.
.	X	X
.	X	.

P3 :

X	X	X
X	.	.
X	.	.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

On veut assembler quatre pièces de 4 carreaux chacune pour former un **grand carré** 4×4 sans trou ni chevauchement :

- une barre droite 1×4 (notée `B`),
- un carré 2×2 (noté `S`),
- deux pièces identiques en L (notées `L1` et `L2`, formées d'une rangée de 3 carreaux et d'un 4e carreau au bout à angle droit).

On place déjà la barre `B` sur toute la **ligne 1** et le carré `S` dans le coin **bas-gauche** (lignes 3 et 4, colonnes 1 et 2). Indique dans quelles cases `(ligne, colonne)` placer `L1` et `L2` pour terminer le carré 4×4.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Sur une grille carrée 5×5 (lignes 1 à 5, colonnes 1 à 5), on veut placer des **carrés de** 2×2 en respectant la règle suivante : **deux carrés ne doivent jamais se toucher**, ni par un côté, ni même par un sommet (il doit toujours y avoir au moins une case vide entre eux).

1. Quel est le **nombre maximal** de carrés 2×2 que l'on peut placer sur cette grille ?
2. Indique dans quels coins (lignes et colonnes) les placer.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Indique si chaque affirmation sur les pavages est **Vraie** ou **Fausse** :

1. « On peut paver entièrement un grand rectangle sans laisser de trou en utilisant uniquement des triangles rectangles identiques. »
2. « On peut paver entièrement un sol plat sans laisser aucun vide en utilisant uniquement des disques identiques. »

3. « Tous les carrés de 1 cm peuvent être utilisés pour paver un rectangle de 5 cm sur 3 cm. »
4. « Deux rectangles de 1×3 permettent toujours de former un carré. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Complète cette grille 4×4 pour qu'elle respecte la règle suivante : chaque ligne et chaque colonne doit contenir exactement une fois chacune des quatre lettres `A`, `B`, `C` et `D`. Donne les lettres manquantes ligne par ligne.

	1	2	3	4
1	A	?	C	?
2	?	D	?	B
3	B	?	D	?
4	?	C	?	A

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Une classe veut paver un grand panneau d'affichage rectangulaire mesurant 12 carreaux de long sur 6 carreaux de haut avec des cartes rectangulaires de 3 carreaux sur 2 carreaux.

1. Si l'on pose toutes les cartes horizontalement (3 en longueur, 2 en hauteur), combien de cartes met-on sur une rangée, et combien de rangées faut-il ?
2. Combien de cartes utilise-t-on au total ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

On construit une frise en mettant côte à côte 5 **panneaux rectangulaires** identiques. Chaque panneau mesure 3 carreaux sur 2 carreaux (soit 6 carreaux), et chaque carreau est coupé en 2 **triangles** par une diagonale. Dans chaque panneau, on grise exactement la moitié des triangles pour former un motif régulier.

1. Combien de petits triangles contient **un seul** panneau ?
2. Combien de petits triangles contient **toute la frise** de 5 panneaux ?
3. Combien de triangles sont **grisés** au total dans la frise ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Une frise alterne deux carrés identiques et un disque. Combien de disques y a-t-il dans 21 positions si elle commence par les deux carrés ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Le motif initial est $\triangle \triangledown \triangledown$. Dans quel ordre vois-tu les formes si tu lis deux répétitions en partant de la droite ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Recouvre 24 cases avec des carreaux de 2×3 cases. Combien de carreaux utiliser si le pavage est possible ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Sur un damier de 5×5 cases, les coins sont noirs. Combien compte-t-on de cases noires ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Pour paver une feuille rectangulaire de 8×12 cm, on dispose de carrés de 3 cm de côté. Un pavage en rangées alignées est-il possible sans couper ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Assemble deux triangles rectangles identiques de côtés 3, 4 et 5 cm le long de leur côté de 5 cm pour former un rectangle. Quelles dimensions obtiens-tu ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Une rangée de quatre hexagones se construit en partageant un côté par paire voisine. Combien de côtés restent visibles sur le pourtour ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Écris une frise de période quatre où le troisième motif élémentaire est le miroir de la première flèche → selon un axe vertical.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Une mosaïque est composée de carrés divisés chacun en quatre triangles par les deux diagonales. Combien de triangles élémentaires pour six carrés ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Dans une frise, les losanges apparaissent aux places 4, 9, 14 et 19, avec un seul losange par motif. À quelles deux places les retrouve-t-on ensuite ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Coordonnées, plans, quadrillages et itinéraires

Exercice 1

Observe le plan de ce village sur un quadrillage dont les colonnes sont repérées par les lettres `A` à `E` et les lignes par les chiffres `1` à `5` (de bas en haut) :

	A	*B*	*C*	*D*	*E*
5	.	Parc	.	.	Piscine
4	.	.	École	.	.
3	Gare	.	.	Poste	.
2	.	.	.	.	.
1	.	Boul.	.	.	.

1. Donne les coordonnées `(colonne, ligne)` de la **Gare**, de la **Piscine** et de la **Boulangerie** (`Boul.`).

2. Quel lieu se trouve aux coordonnées `(C, 4)` ? Et aux coordonnées `(D, 3)` ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Sur une grille 4×4, les étiquettes des colonnes et des lignes ont été effacées ! On sait toutefois que :

- Le **Trésor** est situé en `(B, 2)`.
- La **Clé** est située 2 cases à droite et 1 case au-dessus du Trésor, aux coordonnées `(D, 3)`.

1. Dans quel sens les lettres `A, B, C, D` augmentent-elles (de gauche à droite ou de droite à gauche) ?
2. Dans quel sens les chiffres `1, 2, 3, 4` augmentent-ils (de bas en haut ou de haut en bas) ?
3. Si la **Boussole** se trouve 1 case à gauche et 1 case au-dessus de la Clé, quelles sont ses coordonnées ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Un robot part de la case **Départ** en `(A, 1)` et doit rejoindre l'**Arrivée** en `(D, 4)` en passant uniquement par des cases libres `.` (interdiction d'entrer sur les murs `X` ou de se déplacer en diagonale).

	A	*B*	*C*	*D*	*E*
5	.	.	.	.	.
4	.	.	.	Arrivée	.
3	.	.	X	X	.
2	.	X	.	.	.
1	Départ	X	.	.	.

Écris un trajet le plus court possible en utilisant les flèches ↑ (haut), ↓ (bas), → (droite), ← (gauche), et indique combien de déplacements il comporte.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Sur une grille 5×5 (colonnes `A` à `E` de gauche à droite ; lignes `1` à `5` de bas en haut), un robot se trouve en `(C, 2)` et regarde vers le **Nord** (vers le haut de la grille). Il exécute dans l'ordre ces quatre instructions :

1. Avance de 2 cases.
2. Tourne d'un quart de tour à **droite**, puis avance de 2 cases.
3. Tourne d'un quart de tour à **droite**, puis avance de 3 cases.
4. Tourne d'un quart de tour à **droite**, puis avance de 1 case.

Sur quelle case arrive le robot et dans quelle direction regarde-t-il à la fin ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

On empile des cubes sur une grille 3×3 vue de dessus. Le nombre dans chaque case indique la **hauteur** de la tour de cubes à cet endroit (0 signifie qu'il n'y a aucun cube) :

	Gauche	Centre	Droite
Arrière	3	1	2
Milieu	2	0	3
Avant	1	2	1

1. Combien de cubes utilise-t-on au total pour tout l'assemblage ?
2. Si l'on regarde l'assemblage **depuis l'Avant** (face à nous), quelle hauteur maximale voit-on pour les colonnes `Gauche`, `Centre` et `Droite` ?

3. Si l'on regarde **depuis la Droite**, quelle hauteur maximale voit-on pour les rangées `Avant`, `Milieu` et `Arrière` ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Un assemblage de tours de cubes est posé sur une grille 2×2 (`Arrière`/`Avant`, `Gauche`/`Droite`). On connaît les informations suivantes :

- Vue de **face** : la hauteur maximale de la colonne `Gauche` est 3, et celle de la colonne `Droite` est 2.
- Vue de **côté** : la hauteur maximale de la rangée `Arrière` est 2, et celle de la rangée `Avant` est 3.
- La case `Arrière-Droite` contient exactement 1 **cube**.

Retrouve le nombre de cubes dans chacune des 4 cases.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Voici les croisements d'un quartier de Lausanne organisés comme un quadrillage :

- Rues horizontales (du Sud au Nord) : **Rue du Lac** (en bas), **Rue Centrale** (au milieu), **Chemin des Alpes** (en haut).
- Rues verticales (d'Ouest en Est) : **Avenue de la Gare** (à gauche), **Rue du Pont** (au milieu), **Rue du Moulin** (à droite).

	Av. Gare	R. Pont	R. Moulin
Ch. Alpes	Bibliothèque	Piscine	Patinoire
R. Centrale	Poste	École	Parc
R. Lac	Gare	Boulangerie	Fontaine

Camille part de la **Gare** et marche vers le **Nord** le long de l'Avenue de la Gare.

- Au **deuxième** croisement (Chemin des Alpes), elle tourne à **droite**.
- Au croisement suivant, elle tourne à **droite** (vers le Sud) et avance d'un pâté de maisons.
- Elle tourne ensuite à **gauche** et avance jusqu'au croisement suivant.

Où arrive Camille ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Cinq solides sont alignés sur une étagère de la position 1 (tout à gauche) à la position 5 (tout à droite) : un **cône**, un **cylindre**, un **cube**, une **boule** et une **pyramide**. Retrouve leur ordre exact grâce aux indices suivants :

- Le **cône** est tout à gauche (position 1).
- La **pyramide** est tout à droite (position 5).
- Le **cube** se trouve exactement entre la **boule** et le **cylindre** (qui sont ses deux voisins directs).
- La **boule** n'est pas à côté du **cône**.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Sur l'étagère du salon d'un chalet suisse, on a disposé trois objets sur la rangée du **haut** (une horloge à gauche, un livre au milieu, un vase à droite) et trois objets sur la rangée du **bas** (une lampe à gauche, un cadre au milieu, une boîte à droite).

Complète chaque phrase avec l'expression qui convient (**à gauche de**, **à droite de**, **entre**, **au-dessus de**, **en dessous de**) :

1. Le livre se trouve ... l'horloge et le vase.
2. Le cadre se trouve ... le livre.
3. L'horloge se trouve ... la lampe.
4. La boîte se trouve ... le cadre.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Sur une carte au trésor quadrillée de `A` à `F` (de gauche à droite) et de `1` à `6` (de bas en haut), un aventurier part de `(B, 1)`.

1. Il suit d'abord le code : `→, →, →, ↑` pour ramasser la **Clé**. Quelles sont les coordonnées de la Clé ?
2. De la Clé, il suit : `↑, ↑, ↑, ←` pour ouvrir le **Coffre**. Quelles sont les coordonnées du Coffre ?
3. Depuis le Coffre, quel est le code le plus court (en flèches `←, ↑`) pour sortir par la porte en `(A, 6)` ? Combien de pas a-t-il faits au total depuis le départ ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Sur un plan dont les colonnes A à G vont vers la droite et les lignes 1 à 7 vers le haut, le point P va de B2 à E3. Donne deux déplacements sans détour.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Une carte indique le nord vers le haut. Le premier lieu, « fontaine », est au sud-ouest du second, « préau ». Dans quelle direction tracer le retour, du premier au second ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Tu pars du point (2, 1) et atteins (2, 5). Combien d'unités parcours-tu en ligne droite ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Dans un repère, A(4, 3) et B(1, 3) sont indiqués sur un plan. Quel point est à gauche de l'autre ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Un livreur quitte D3, fait deux pas à gauche et trois vers le haut. Les lettres grandissent à droite et les numéros en haut. Donne la position finale.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un trajet de quatre pas vers le nord suivi de 3 vers l'est est suivi en sens inverse. Écris le trajet de retour.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Place la place du marché en C3. La fontaine est sur la même ligne, deux colonnes plus à droite. Le banc est juste en dessous de la fontaine. Les lettres avancent vers la droite et les chiffres vers le haut. Où est le banc ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Un plan donne P(1, 2), Q(4, 2), R(4, 5). Donne la longueur du chemin P–Q–R si une unité vaut 10 m.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Sur une grille, le passage de B2 à C2 est barré. Donne un trajet de trois pas pour aller de B2 à C2 par une rangée voisine.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Sur un plan, la ligne de tram passe par (1, 3), (3, 3) et (5, 3). Donne une case de cette ligne entre les deux premiers arrêts.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Recomposer des surfaces et assembler des figures

Exercice 1

Tu découpes un **carré** de 4 cm de côté le long d'une de ses diagonales pour obtenir **deux triangles rectangles isocèles** identiques. Quelles figures géométriques peut-on former en assemblant ces deux triangles bord à bord (sans les superposer) le long de côtés de même longueur ? Cite au moins **deux** figures différentes et précise si elles ont la même aire que le carré de départ.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

On veut paver entièrement un grand rectangle de 3 carreaux sur 4 carreaux (aire totale = 12 carreaux). On a déjà posé :

- 1 carré de 2×2 carreaux,
- 2 triangles rectangles obtenus en coupant chacun un carré de 2×2 en deux selon sa diagonale.

1. Quelle aire (en carreaux) est déjà recouverte ?
2. Quelle aire reste-t-il à combler ?
3. Propose un jeu de pièces (parmi des rectangles 1×2 et des triangles demi-carrés 1×1) qui permet de finir le pavage.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

On appelle **demi-carré** le triangle rectangle obtenu en coupant un carré unité (1×1) selon sa diagonale. Un **tétrabolo** est une figure formée en assemblant 4 **demi-carrés** par des côtés entiers de même longueur.

1. Quelle est l'aire d'un tétrabolo, exprimée en nombre de carrés unités ?
2. On dispose de 5 tétrabolos différents et on veut former un rectangle complet sans aucun trou. Quelle sera l'aire totale de ce rectangle en carrés unités ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Dans une grille 2×3, chaque carreau contient 0, 1 ou 2 demi-carrés (triangles rectangles) :

- `Plein` signifie que tout le carreau est rempli (2 triangles).
- `NO` désigne le triangle dans le coin **Nord-Ouest** (haut-gauche) du carreau.
- `SO` désigne le triangle dans le coin **Sud-Ouest** (bas-gauche) du carreau.

Voici deux tétrabolos **A** et **B** (4 triangles chacun) :

Tétrabolo A :

	1	2	3
1	Plein	SO	.
2	NO	.	.

Tétrabolo B :

	1	2	3
1	Plein	SO	.
2	.	NO	.

1. Vérifie que chacun contient bien 4 triangles.
2. Quel triangle a été déplacé pour passer du tétrabolo **A** au tétrabolo **B** (donne sa case de départ et sa case d'arrivée) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Sur une grille 2×4, la ligne verticale centrale (`|`) est un **axe de symétrie**. Un tétrabolo est dessiné à gauche (`NO` = coin haut-gauche, `SO` = coin bas-gauche, `NE` = coin haut-droite, `SE` = coin bas-droite, `Plein` = carreau entier) :

	1	2	axe	3	4
1	NO	Plein	|	.	.
2	.	SO	|	.	.

Complète les cases de la moitié droite (colonnes 3 et 4) pour tracer l'**image en miroir** de ce tétrabolo.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Tu disposes de 4 **petits triangles équilatéraux** identiques dont chaque côté mesure 3 cm.

1. Comment peux-tu les assembler (sans découpage ni chevauchement) pour former **un grand triangle équilatéral** ? Quelle sera alors la longueur du côté et le périmètre de ce grand triangle ?
2. Peux-tu aussi assembler ces 4 mêmes triangles pour former un **parallélogramme** ? Explique comment (en une bande).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Réponds par **Vrai** ou **Faux** et justifie brièvement :

1. « En assemblant deux carrés identiques bord à bord, on obtient toujours un rectangle. »
2. « En coupant un rectangle selon une diagonale, on obtient deux triangles rectangles identiques. »
3. « Deux triangles rectangles différents peuvent toujours être assemblés pour former un carré. »
4. « Tout tétrabolo (composé de 4 demi-carrés) a la même aire qu'un rectangle de 1×2 carreaux. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

On dispose de trois pièces en carton :

- **Pièce 1** : un carré de 2 cm sur 2 cm.
- **Pièces 2 et 3** : deux trapèzes rectangles identiques de hauteur 2 cm, dont la petite base mesure 1 cm et la grande base mesure 2 cm.

1. En collant d'abord les **deux trapèzes** le long de leur côté oblique (en retournant l'un des deux), quel rectangle obtient-on (donne ses dimensions) ?

2. En ajoutant le carré de 2 cm × 2 cm à côté de ce rectangle, quelles sont les dimensions du grand rectangle final ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

On prend 2 **demi-carrés** identiques (des triangles rectangles isocèles dont les petits côtés mesurent 1 cm et le grand côté un peu plus de 1,4 cm). On doit les assembler bord à bord par des côtés de **même longueur** (soit les deux grands côtés ensemble, soit deux petits côtés ensemble).

1. Combien de **formes différentes** (à rotation et retournement près) peut-on obtenir avec 2 demi-carrés ?
2. Nomme chacune de ces formes.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Un jeu de **tangram** complet forme un grand carré composé de 7 pièces. Si l'on prend le **petit triangle** comme unité d'aire (aire = 1) :

- chaque **grand triangle** a une aire de 4,
- le **triangle moyen** a une aire de 2,
- le **carré** a une aire de 2,
- le **parallélogramme** a une aire de 2,
- chaque **petit triangle** a une aire de 1.

1. Quelle est l'aire totale du grand carré complet (en petits triangles) ?
2. Léo essaie de reconstruire le grand carré en prenant les 2 grands triangles, le carré et les 2 petits triangles, mais il n'a plus assez de pièces. Quelle aire lui manque-t-il ? Quelles pièces du tangram n'a-t-il pas encore utilisées ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Coupe un rectangle de 8 × 4 carreaux en deux carrés. Donne le côté de chaque carré.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

On assemble un rectangle de 2 × 5 et un carré de 2 × 2 par un bord entier de 2 carreaux. Quel rectangle obtient-on ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Un carré de côté 6 est partagé par ses diagonales. Combien de petits triangles obtient-on et quelle est l'aire de chacun ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Peut-on recomposer un rectangle de 3 × 4 avec trois pièces carrées de 2 × 2 sans découpe ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Une figure de 17 cases perd un morceau de 5 cases, déplacé sans chevauchement tout contre son autre côté. Combien de cases a le nouvel assemblage ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

On enlève un carré de 2×2 dans un coin d'un rectangle de 6×5. Quelle aire reste ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Un rectangle de 3×6 est découpé en deux carrés identiques. Donne un autre assemblage que le rectangle de départ.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Un L est formé d'une bande de 5 cases et d'une bande perpendiculaire de 4 cases qui partagent la case du coin. Combien de cases ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Quatre demi-carreaux obtenus avec une coupe diagonale s'assemblent pour former combien de carreaux entiers ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Une bande de 1×12 est découpée en quatre parties égales. Quel carré peut-on faire avec ces bandes ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Dénombrer des collections jusqu'à 1 000

Exercice 1

Sur la table de mathématiques, on a posé du matériel base 10 :

- 4 **plaques** de 100 cubes,
- 13 **barres** de 10 cubes,
- 27 **cubes** unités isolés.

En faisant les échanges nécessaires (10 unités = 1 barre de 10, et 10 barres = 1 plaque de 100), quel nombre total de cubes y a-t-il sur la table ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Dans sa tirelire, Marc compte son argent en francs suisses (`CHF`) :

- 3 billets de 100 CHF,
- 4 billets de 20 CHF,
- 3 billets de 10 CHF,
- 2 pièces de 5 CHF,
- 4 pièces de 2 CHF,
- 3 pièces de 1 CHF.

Quelle somme totale Marc possède-t-il ? Écris aussi ce montant en lettres (à la manière suisse romande).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Un apiculteur du Jura a récolté 674 pots de miel. Il range ses pots dans des grandes caisses de 100 pots, puis dans des cartons de 10 pots, et laisse les derniers à l'unité.

1. Combien de **caisses de** 100, de **cartons de** 10 et de **pots isolés** obtient-il ?
2. S'il n'avait utilisé que des cartons de 10 pots (sans grande caisse de 100), combien de cartons pleins aurait-il remplis ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

On veut constituer une collection de exactement 500 cubes avec du matériel base 10. On dispose déjà sur le tapis de 3 **plaques** de 100, 7 **barres** de 10 et 4 **cubes** unités.

Combien de **barres de** 10 et de **cubes unités** faut-il encore ajouter pour atteindre exactement 500 (en utilisant le moins d'objets possible, sans plaque de 100) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Pour la fête de l'école, une classe prépare des sachets contenant chacun 5 **biscuits**. Les élèves ont déjà rempli 46 **sachets complets** et il reste 3 **biscuits** dans le saladier.

1. Combien de biscuits la classe a-t-elle préparés au total ?
2. Combien de biscuits manque-t-il pour pouvoir remplir exactement 50 **sachets complets** (sans reste) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Léa et Noah comptent leurs cubes base 10 :

- **Léa** a 5 plaques de 100, 2 barres de 10 et 18 unités.
- **Noah** a 4 plaques de 100, 13 barres de 10 et 8 unités.

Qui a le plus grand nombre de cubes ? Calcule la différence entre les deux collections.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Indique si chaque égalité est **Vraie** ou **Fausse** et corrige celles qui sont fausses :

1. 10 dizaines = 1 centaine
2. 70 dizaines = 700 unités
3. 3 centaines +14 unités = 341
4. 9 centaines +8 dizaines = 980

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Quatre enfants rangent leurs billes dans des boîtes de 100 et des sachets de 10 :

Enfant	Boîtes de 100	Sachets de 10	Billes seules	Total
Emma	7	4	9	(a)
Jules	6	15	0	(b)
Nina	8	0	7	(c)
Paul	5	28	4	(d)

1. Trouve le total `(a)` à `(d)` de chaque enfant.
2. Qui possède exactement **septante-cinq dizaines** de billes ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

En Suisse, les billets existants jusqu'à 200 CHF sont 200 **CHF,** 100 **CHF,** 50 **CHF,** 20 **CHF,** 10 **CHF** et les pièces en francs sont 5 **CHF,** 2 **CHF,** 1 **CHF**. Comment payer exactement 487 **CHF** en utilisant **le moins de billets et de pièces possible** ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Un collectionneur range ses timbres suisses dans des albums. Chaque album complet contient 10 pages, et chaque page complète contient 10 timbres. Il a déjà 7 **albums complets**, 8 **pages complètes** dans son huitième album, et 6 **timbres** collés sur la page suivante.

1. Combien de timbres possède-t-il en tout ?
2. Combien de timbres lui manque-t-il pour atteindre 1 000 **timbres** ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Un atelier range des vis en 7 paquets de dix et en garde 8 seules. Quel est l'effectif ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Combien de sachets pleins de dix peut-on faire avec 783 perles ? Indique le reste.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Le matériel montre 4 plaques de 100, 16 barres de dix et 3 cubes. Combien de cubes représentent ces pièces ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Deux sacs contiennent respectivement 234 et 127 boutons. Combien de boutons y a-t-il après mélange ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Une imprimerie empile 3 lots de 45 feuilles. Calcule le total sans compter les feuilles une à une.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Une collection contient 982 pièces. Combien lui en manque-t-il pour atteindre 1000 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Une boîte représente 100 cubes. Neuf dizaines sont complètes et 12 cubes restent seuls. Peut-on remplir une boîte et que reste-t-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Un comptage donne 6 paquets de cent, 2 paquets de dix et 9 unités. Quel prélèvement rend l'effectif égal à 6 centaines exactement ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Il reste 927 vignettes après le retrait d'une dizaine. Combien y en avait-il juste avant ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Pour 783 perles, donne le rangement avec le plus de boîtes de cent, puis de sachets de dix.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Suites numériques et tableaux de nombres jusqu'à 1 000

Exercice 1

Complète les trois suites de nombres suivantes :

1. De 1 en 1 : 397 ; 398 ; ... ; ... ; 401 ; ...
2. De 10 en 10 : 570 ; 580 ; ... ; ... ; 610 ; ...
3. De 100 en 100 (en reculant) : 950 ; 850 ; ... ; ... ; 550 ; ...

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Trouve la règle de chaque suite, puis écris les nombres manquants :

1. Suite A : 215 ; 315 ; 325 ; 425 ; 435 ; ... ; ...
2. Suite B : 450 ; 475 ; 500 ; ... ; 550 ; ... ; 600
3. Dans cette suite régulière de 10 en 10, un nombre a été oublié : 670 ; 680 ; 690 ; 710 ; 720. Quel est le nombre manquant ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Voici un extrait d'une grille de 100 nombres (de 301 à 400, rangés 10 par ligne). Quatre nombres sont cachés par des symboles (△, □, ⋆, ○) :

331	332	△	334	335	336	337	338	339	340
341	342	343	344	345	□	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	⋆	359	○

Retrouve la valeur de chacun des quatre symboles.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Les deux croix ci-dessous sont découpées dans un grand tableau de nombres allant de 1 à 1 000 (10 nombres par ligne, de `...1` à `...0`). Retrouve les nombres manquants `a, b, c, d` et `e, f, g, h` :

Croix 1 :

	a	
b	647	c
	d	

Croix 2 :

	e	
f	795	g
	h	

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Un seul de ces trois petits fragments 2×2 peut vraiment provenir d'un tableau de nombres normal (10 nombres par ligne, se terminant par `...0`). Les deux autres sont **impossibles**. Trouve le seul fragment correct et explique pourquoi les deux autres sont faux :

Fragment 1 :

428	429
439	440

Fragment 2 :

564	565
574	575

Fragment 3 :

720	721
730	731

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Dans ce morceau de grille allant de 501 à 550, certains repères sont écrits et les points `.` représentent les autres cases. Place chacun des cinq nombres **`514, 528, 531, 540, 547`** à la lettre (`A, B, C, D, E`) qui correspond à sa place exacte :

501	.	.	504	.	.	.	.	.	510
.	.	.	A	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	B	.	.
C	.	.	.	.	.	.	.	.	D
.	.	.	.	.	.	E	.	.	.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Dans chacune des trois suites suivantes, **un seul nombre** ne respecte pas la règle. Trouve cet intrus et indique par quel nombre le remplacer :

1. 120 ; 140 ; 160 ; 175 ; 200 ; 220
2. 910 ; 890 ; 870 ; 860 ; 830 ; 810
3. 305 ; 405 ; 505 ; 615 ; 705 ; 805

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

On part du nombre 845 et on suit une chaîne de 5 flèches en appliquant alternativement -100 puis $+10$:

$$845 \xrightarrow{-100} (a) \xrightarrow{+10} (b) \xrightarrow{-100} (c) \xrightarrow{+10} (d) \xrightarrow{-100} (e)$$

Trouve les cinq nombres `(a)` à `(e)`.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Retrouve le nombre manquant dans chacune de ces trois chaînes autour de 800 :

1. Un compteur kilométrique affiche successivement : 797 ; 798 ; 799 ; ... ; 801 ; 802.
2. En comptant de 10 en 10 : 770 ; 780 ; 790 ; ... ; 810 ; 820.
3. En comptant de 50 en 50 à rebours : 950 ; 900 ; 850 ; ... ; 750 ; 700.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Un grand livre d'histoires possède 1 000 pages numérotées et rangées dans un tableau à 10 colonnes (comme les grilles de 100 : on ajoute 1 pour passer à la case de droite et 10 pour descendre d'une ligne). Le chapitre 3 commence à la page 342. Le chapitre 4 commence à la page située exactement 2 **lignes plus bas** et 3 **colonnes plus à droite** que la page 342.

À quelle page commence le chapitre 4 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Compte de 5 en 5 à partir de 387. Écris les quatre termes suivants.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Recule de 100 en 100 à partir de 726. Écris les trois nombres suivants.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Complète la suite de pas constant 391, 397, □, 409.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Dans une grille de dix colonnes, quel nombre se trouve deux rangées sous 433, dans la même colonne ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Dans une grille de dix colonnes, complète le bloc de deux lignes et deux colonnes dont le coin supérieur gauche vaut 466.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Dans la suite de pas 7, corrige le seul nombre faux : 381, 388, 394, 402, 409.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Donne les voisins immédiats de 900 sur une droite graduée de 1 en 1.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

De 520 à 620, combien de pas de 20 faut-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Une suite augmente de 25 à chaque terme. Son troisième terme vaut 505. Trouve le premier.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Une grille est écrite en rangées de 20 nombres. À 474, tu montes d'une rangée puis vas une case à gauche. Quel nombre atteins-tu ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Lire, écrire, composer et décomposer les nombres jusqu'à 1 000

Exercice 1

En utilisant les formes de Suisse romande (*septante, huitante, nonante*) :

1. Écris ces nombres en **chiffres** :
   - trois-cent-septante-quatre
   - huit-cent-huitante-neuf
   - neuf-cent-nonante-deux
2. Écris ces nombres en **lettres** :
   - 478
   - 680
   - 795

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

1. Décompose chacun des nombres suivants en centaines, dizaines et unités (comme l'exemple $325 = 3 \times 100 + 2 \times 10 + 5$) :
   - 508
   - 740
   - 999
2. Recompose les nombres suivants en écriture chiffrée :

- $6 \times 100 + 7 \times 10 + 3$
- 4 centaines $+ 0$ dizaine $+ 9$ unités

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

1. Quel nombre obtient-on en regroupant 3 centaines + 15 dizaines + 12 unités ?
2. Donne **deux décompositions additives différentes** de 430 (l'une canonique en centaines et dizaines, l'autre en utilisant plus de 10 dizaines ou une somme répétée).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

On représente des nombres sur un boulier à 3 tiges : `C` (centaines), `D` (dizaines), `U` (unités). Chaque `O` représente une perle comptée :

Boulier A :

C	D	U
O O O O O	O O O	O O O O O O O

Boulier B :

C	D	U
O O O O O O O O	(aucune)	O O O O

1. Quels nombres sont représentés sur le **Boulier A** et sur le **Boulier B** ?
2. Combien de perles faut-il placer sur chaque tige (`C`, `D`, `U`) pour représenter le nombre 684 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Dans l'Égypte ancienne, on écrivait les nombres en répétant trois signes :

- `|` (le bâton) vaut 1,
- `\cap` (l'anse de panier) vaut 10,
- `\varrho` (la spirale) vaut 100.

1. Lis et écris en chiffres ces deux nombres égyptiens :
   - Nombre 1 : $\varrho\varrho\varrho\varrho \cap\cap\cap\cap\cap\cap\cap |||$
   - Nombre 2 : $\varrho\varrho\varrho\varrho\varrho \cap ||||||||$
2. Comment les Égyptiens écrivaient-ils le nombre 374 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

À la kermesse, une cible possède trois zones :

- le centre rapporte 100 **points**,
- l'anneau moyen rapporte 10 **points**,
- l'anneau extérieur rapporte 1 **point**.

1. Léa lance plusieurs fléchettes et plante 4 fléchettes dans le 100, 7 dans le 10 et 5 dans le 1. Quel est son score total ?
2. Noah obtient exactement 582 **points** en utilisant **le moins de fléchettes possible**. Combien de fléchettes a-t-il plantées dans chaque zone ?
3. Emma obtient 340 **points** en plantant seulement 2 fléchettes dans le 100 et aucune dans le 1. Combien en a-t-elle plantées dans le 10 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Complète ce tableau en ajoutant ou en enlevant 1 unité, 1 dizaine ou 1 centaine aux nombres donnés (remplace les lettres `(a)` à `(f)`) :

Nombre	-1	$+1$	$+10$	-100
309	(a)	310	(b)	209
790	789	(c)	(d)	690
900	(e)	901	910	(f)

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Résous ces deux devinettes numériques :

1. « Je suis un nombre à 3 chiffres. Mon chiffre des centaines est le double de 3. Mon chiffre des unités est 8. La somme de mes trois chiffres vaut 21. Qui suis-je ? »
2. « Je suis compris entre 400 et 500. Mon chiffre des dizaines est 9 et mon chiffre des unités est la moitié de celui des centaines. Qui suis-je ? »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Tu disposes de trois étiquettes-chiffres : `2`, `7` et `0`. En utilisant **chaque étiquette exactement une fois**, écris tous les nombres à 3 chiffres que l'on peut construire (attention : un nombre à 3 chiffres ne peut pas commencer par `0`).

1. Combien de nombres à 3 chiffres peut-on fabriquer ? Liste-les tous.
2. Quel est le plus grand et quel est le plus petit d'entre eux ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Parmi les étiquettes ci-dessous, regroupe celles qui désignent le **même nombre** (il y a 2 groupes de 3 étiquettes chacun) :

- **E1** : `huit-cent-septante`
- **E2** : 7 centaines +18 dizaines
- **E3** : 87 paquets de 10
- **E4** : `huit-cent-huitante`
- **E5** : $8 \times 100 + 80$
- **E6** : 870

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Écris en chiffres « six cent nonante-trois ».

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Écris 806 en toutes lettres.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Décompose 783 en somme de valeurs de position.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Quel est le chiffre des centaines dans 806 et combien vaut-il dans ce nombre ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Compose le nombre formé de 7 centaines, 12 dizaines et 4 unités.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Que devient 783 si tu remplaces son chiffre des dizaines par zéro ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Combien de dizaines entières contient 806 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Écris 999 puis ajoute 1. Donne la décomposition du résultat.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Réunis 26 dizaines et 17 unités, puis lis le nombre obtenu.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Une élève écrit 866 pour « huit cent six ». Quel chiffre est de trop et dans quel rang ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Comparer, ranger, encadrer et placer les nombres jusqu'à 1 000

Exercice 1

Complète chacune des comparaisons suivantes avec le signe qui convient ($<$, $=$ ou $>$) :

1. 784 ... 748
2. $500 + 80 + 9$ ... 598
3. 999 ... $1\,000$
4. 4 centaines $+ 12$ dizaines ... 520
5. 609 ... 690
6. $300 + 70 + 2$ ... 370

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

1. Voici les longueurs de cinq sentiers de randonnée en Suisse (en mètres) : `740 m`, `685 m`, `910 m`, `695 m`, `805 m`. Range ces longueurs par **ordre croissant** (de la plus courte à la plus longue).
2. Voici cinq prix relevés dans un magasin de sport : `345 CHF`, `412 CHF`, `390 CHF`, `408 CHF`, `299 CHF`. Range ces prix par **ordre décroissant** (du plus cher au moins cher).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Sur une droite graduée de 100 en 100 allant de 200 à 800, chaque intervalle de 100 est partagé en 4 **parts égales** (donc chaque petite graduation vaut 25). On place quatre points :

- **A** est exactement à 1 **petite graduation à droite de** 200.
- **B** est exactement au **milieu entre** 400 **et** 500.
- **C** est exactement 1 **petite graduation à gauche de** 700.
- **D** est à 3 **petites graduations à droite de** 700.

1. Quels nombres correspondent aux points `A`, `B`, `C` et `D` ?
2. Entre quels deux repères consécutifs (parmi `A, B, C, D`) se situe le nombre 540 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Encadre chacun des nombres 374, 695 et 802 :

1. à la **dizaine entière** la plus proche (entre deux dizaines consécutives, comme $120 < 126 < 130$) ;
2. à la **centaine entière** la plus proche (entre deux centaines consécutives, comme $100 < 126 < 200$).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Trouve **un nombre entier** qui convient pour chaque encadrement, et précise pour lequel il n'existe **qu'une seule** réponse possible :

1. $470 < \square < 480$
2. $898 < \square < 900$
3. $509 < \square < 512$
4. $989 < \square < 1\,000$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Retrouve le nombre secret à l'aide de ces quatre indices :

- Il est strictement compris entre 670 et 690.
- C'est un nombre **impair**.
- Son chiffre des unités est **plus grand que** 7.
- Il n'est pas égal à 689.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Tu disposes des trois chiffres `2`, `8` et `5`, utilisés chacun une seule fois pour former des nombres à 3 chiffres.

1. Quel est le **plus grand** nombre possible ?
2. Quel est le **plus petit** nombre possible ?
3. Calcule l'**écart maximal** (la différence) entre ce plus grand nombre et ce plus petit nombre.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Indique si chaque affirmation est **Vraie** ou **Fausse** et justifie :

1. « De deux nombres entiers à 3 chiffres, celui qui a le plus grand chiffre des unités est toujours le plus grand. »
2. « Le nombre 798 est plus proche de 800 que de 700. »
3. « Entre 300 et 310 (sans compter 300 ni 310), il y a exactement 9 nombres entiers. »
4. « Tout nombre compris entre 400 et 500 a un chiffre des centaines égal à 4 (sauf 500). »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Une usine fabrique 648 crayons de couleur.

1. Si on les range dans des boîtes de 10 **crayons**, combien de boîtes complètes peut-on remplir ? Combien de crayons reste-t-il ?
2. Si on les range dans des grands cartons de 100 **crayons**, combien de cartons complets peut-on remplir ? Combien de crayons reste-t-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Pour découvrir un mot caché, range les cinq nombres ci-dessous par **ordre croissant** (du plus petit au plus grand) et lis les lettres correspondantes dans l'ordre :

- `P` : 509
- `A` : 389
- `S` : 712
- `E` : 590
- `L` : 405

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Range 386, 346, 374, 395 dans l'ordre croissant.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Quel nombre se place exactement au milieu de 380 et 440 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Encadre 457 par les deux dizaines consécutives les plus proches.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Sur une droite de pas 100, entre quelles graduations multiples de 100 places-tu 937 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Donne un entier pair strictement entre 401 et 405.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Compare 880 et 898 avec $<$, $=$ ou $>$.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Parmi 469, 459 et 476, choisis le plus proche de 470.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Complète par un seul chiffre pour que 38$\square$ soit strictement supérieur à 387.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Classe 990, 900, 1000 et 999 du plus grand au plus petit.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Quel est le plus grand entier strictement inférieur à 433 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Calcul mental et problèmes d'addition et de soustraction

Exercice 1

Calcule mentalement les six opérations suivantes :

1. $8 + 7 =$
2. $15 - 9 =$
3. $74 + 36 =$
4. $140 - 65 =$
5. $400 + 380 =$
6. $900 - 250 =$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Complète mentalement les égalités à trou suivantes :

1. $45 + \square = 100$
2. $\square + 70 = 420$
3. $600 - \square = 250$
4. $\square - 80 = 190$
5. $350 + \square = 1\,000$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Observe ces deux opérations :

- $340 + 180 = 520$
- $650 - 210 = 440$

1. Dans la première opération, comment appelle-t-on les nombres 340 et 180 ? Comment appelle-t-on le résultat 520 ?
2. Dans la seconde opération, comment appelle-t-on le résultat 440 ?
3. Calcule **la somme** de 270 et 130, puis **la différence** entre 800 et 340.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Suis ce parcours de calcul mental en partant du nombre 150 :

$$150 \xrightarrow{+250} \text{(a)} \xrightarrow{-80} \text{(b)} \xrightarrow{+180} \text{(c)} \xrightarrow{-200} \text{(d)} \xrightarrow{+70} \text{(e)}$$

Écris les cinq nombres intermédiaires et d'arrivée `(a)` à `(e)`.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Un robot a effectué quatre calculs mentaux, mais il s'est trompé sur **deux** d'entre eux. Trouve les deux erreurs et corrige-les :

- Calcul A : $380 + 250 = 530$
- Calcul B : $500 - 170 = 330$
- Calcul C : $195 + 205 = 400$
- Calcul D : $720 - 160 = 660$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Une randonnée en montagne comporte un dénivelé total de 850 **m**. Léa a déjà monté 570 **m** avant la pause de midi. Combien de mètres lui reste-t-il à monter pour atteindre le sommet ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Tom possède 450 **CHF** dans sa tirelire. Pour son anniversaire, il reçoit 180 **CHF** de ses grands-parents et 70 **CHF** de sa marraine. Il achète ensuite un vélo d'occasion qui coûte 320 **CHF**.

Quelle somme reste-t-il à Tom après cet achat ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Complète ce tableau d'addition en calculant mentalement les valeurs `(a)` à `(f)` :

+	80	150	300
240	(a)	(b)	540
460	540	(c)	(d)
550	(e)	(f)	850

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Un train régional CFF part de Neuchâtel avec 280 **voyageurs**.

- À Bienne, 90 **voyageurs descendent** et 140 **voyageurs montent**.
- À Soleure, 70 **voyageurs descendent** et 50 **voyageurs montent**.

Combien de voyageurs se trouvent dans le train lorsqu'il arrive à Olten ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

À la fin de la kermesse de l'école, la caisse contient exactement 820 **CHF**. Pendant la journée, les élèves ont encaissé 470 **CHF** au stand de gâteaux et 190 **CHF** au stand de boissons (et rien d'autre n'est entré ni sorti).

Combien d'argent y avait-il déjà dans la caisse **avant l'ouverture** de la kermesse (le fonds de caisse de départ) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Calcule $318 + 97$ en formant une centaine avec une partie du premier terme.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Quel complément faut-il ajouter à 404 pour atteindre 600 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Enlève 198 à 549 de tête.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Simplifie le calcul $37 + 315 + 63$ de tête.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Un match réunit 315 personnes et un second 316. Calcule le total en utilisant un double.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Calcule mentalement l'écart entre 515 et 381.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Trouve $\square$ dans $315 - \square = 210$ sans poser l'opération.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Calcule de tête $341 - 49 - 51$.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Une billetterie a déjà vendu 359 places sur 615. Combien en reste-t-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Calcule la somme de 394 et 61 en utilisant un nombre rond.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Poser des additions et soustractions en colonnes

Exercice 1

Effectue les deux additions suivantes déjà posées en colonnes (sans retenue) :

$$\begin{array}{rccc} & 3 & 4 & 2 \\ + & 2 & 5 & 6 \\ \hline & \ldots & \ldots & \ldots \end{array} \qquad \begin{array}{rccc} & 4 & 1 & 5 \\ + & 3 & 7 & 4 \\ \hline & \ldots & \ldots & \ldots \end{array}$$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Calcule ces deux additions en colonnes (attention aux **retenues**) :

$$\begin{array}{rccc} & 3 & 7 & 8 \\ + & 4 & 6 & 5 \\ \hline & \ldots & \ldots & \ldots \end{array} \qquad \begin{array}{rccc} & 5 & 8 & 9 \\ + & 2 & 7 & 6 \\ \hline & \ldots & \ldots & \ldots \end{array}$$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Pose en colonnes (en alignant bien les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines et les centaines sous les centaines) puis calcule :

$$284 + 179 + 68$$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Effectue ces deux soustractions posées en colonnes :

$$\begin{array}{rccc} & 7 & 8 & 6 \\ - & 3 & 4 & 2 \\ \hline & \ldots & \ldots & \ldots \end{array} \qquad \begin{array}{rccc} & 6 & 4 & 3 \\ - & 2 & 7 & 8 \\ \hline & \ldots & \ldots & \ldots \end{array}$$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Pose en colonnes et calcule ces deux soustractions contenant des **zéros** au premier nombre :

1. $700 - 346$
2. $804 - 529$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Noah a posé l'addition $435 + 62$ de cette façon :

$$\begin{array}{rccc} & 4 & 3 & 5 \\ + & 6 & 2 & \\ \hline & 10 & 5 & 5 \end{array}$$

Explique quelle erreur il a commise en posant son calcul, puis pose et calcule l'addition correctement.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Retrouve les trois chiffres manquants (remplacés par `A`, `B` et `C`) dans cette addition posée en colonnes :

$$\begin{array}{rccc} & 3 & \mathtt{A} & 7 \\ + & \mathtt{B} & 8 & 5 \\ \hline & 8 & 2 & \mathtt{C} \end{array}$$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Retrouve les trois chiffres manquants (remplacés par `A`, `B` et `C`) dans cette soustraction posée en colonnes :

$$\begin{array}{rccc} & 7 & \mathtt{A} & 3 \\ - & \mathtt{B} & 6 & \mathtt{C} \\ \hline & 4 & 5 & 8 \end{array}$$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Indique si chaque affirmation sur les opérations en colonnes est **Vraie** ou **Fausse** :

1. « On doit toujours commencer le calcul en colonnes par la colonne de droite (les unités). »
2. « Dans une soustraction en colonnes, on peut échanger l'ordre des deux nombres : $245 - 618$ donne le même résultat que $618 - 245$. »
3. « Pour poser $53 + 247$, il faut aligner le 3 sous le 7 et le 5 sous le 4. »
4. « Dans une addition, dès que la somme d'une colonne atteint 10 ou plus, on note une retenue dans la colonne immédiatement à gauche. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

La bibliothèque de l'école possède 925 **livres**. Durant la semaine, elle prête 368 **livres** aux classes de 5e HarmoS et 279 **livres** aux classes de 6e HarmoS.

Combien de livres reste-t-il sur les étagères de la bibliothèque ? (Pose les deux opérations nécessaires en colonnes.)

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Pose et calcule $355 + 286$.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Pose et calcule $865 - 568$.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Pose l'addition de 355, 90 et 7.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Dans l'opération posée $956 - 355$, trouve la différence.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Pose et calcule $1000 - 367$.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Calcule en colonnes le total de 355 billets au guichet et de 239 vendus en ligne.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Un stock tombe de 854 pièces à 389. Pose la soustraction qui donne le nombre sorti.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Pose $355 + 199$. Vérifie ton calcul avec 200.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Complète $\square + 355 = 611$ avec une opération en colonnes.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Calcule en colonnes $(355 + 192) - 75$.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Livrets de multiplication et problèmes multiplicatifs

Exercice 1

1. Restitue rapidement ces six résultats des livrets de 2 à 9 : $4 \times 7 = \ldots$; $6 \times 8 = \ldots$; $9 \times 7 = \ldots$; $3 \times 9 = \ldots$; $8 \times 8 = \ldots$; $5 \times 9 = \ldots$
2. Un fermier range ses œufs dans 7 **boîtes** contenant chacune 6 **œufs**. Écris la multiplication correspondante et calcule le nombre total d'œufs.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Complète ce tableau multiplicatif à double entrée en remplaçant les lettres `(a)` à `(h)` :

×	3	5	8	9
4	12	(a)	(b)	36
6	(c)	30	(d)	(e)
7	21	(f)	56	(g)
9	(h)	45	72	81

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Complète ces cinq « cartes mémoire » de multiplication à trou :

1. $6 \times \square = 42$
2. $\square \times 8 = 64$
3. $9 \times \square = 54$
4. $\square \times 7 = 56$
5. $4 \times \square = 36$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

1. Dans l'égalité $7 \times 8 = 56$, comment s'appellent les nombres 7 et 8 ? Comment s'appelle le nombre 56 ?
2. Calcule **le produit** de 9 par 6.
3. Trouve deux paires différentes de facteurs (entre 2 et 9) dont le produit est égal à 24.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

1. Parmi les nombres 18 ; 24 ; 32 ; 36 ; 48, un seul ne se trouve **pas** dans le livret de 6. Lequel ?
2. Associe chaque multiplication de la colonne de gauche au calcul de droite qui donne exactement **le même produit** :
   - **A** : 4×6 **1** : 2×9
   - **B** : 3×6 **2** : 4×9
   - **C** : 6×6 **3** : 3×8

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Compare les produits suivants à l'aide des signes $<$, $=$ ou $>$:

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

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Dans un verger valaisan, les abricotiers sont plantés en 8 **rangées régulières** de 9 **arbres** chacune. Combien d'abricotiers y a-t-il dans ce verger ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Pour le goûter d'une sortie scolaire, l'enseignante achète 6 **sachets de** 8 **croissants** et 4 **sachets de** 5 **petits pains au chocolat**. Combien de viennoiseries a-t-elle achetées au total ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

(Avec calculatrice) Une commune suisse commande 24 **bancs en bois** pour ses parcs, à 315 **CHF** pièce, ainsi qu'une fontaine en pierre coûtant 890 **CHF**. Quel est le montant total de la facture ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Une maîtresse d'école possède 7 **boîtes neuves** contenant chacune 9 **feutres**. Elle distribue 45 **feutres** aux élèves pour un bricolage. Combien de feutres lui reste-t-il dans sa réserve ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Calcule 6×8 à partir du résultat de 6×4.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Trouve le facteur manquant dans $6 \times \square = 54$.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Un théâtre donne 6 séances dans une semaine et réserve 7 places à des élèves à chaque séance. Combien de places sont réservées ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Sers-toi du produit par 10 pour calculer 7×9.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Sans refaire tout le calcul de 6×3, trouve 3×6.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un lot a 5 paquets de 8 graines. On ouvre un paquet et perd trois graines. Combien en reste-t-il au total ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Quel produit est plus grand : 6×4 ou 4×5 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Complète les deux produits 6×2 et 6×5, puis utilise-les pour calculer 6×7.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Sur un damier de 6 lignes et 6 colonnes, combien de cases y a-t-il en laissant la dernière ligne vide ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Invente une histoire de multiplication dont le calcul est 4×7. Donne aussi le résultat.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Calcul mental de multiplications par 10, 100 et dizaines entières

Exercice 1

Calcule mentalement ces multiplications par 10 et par 100 :

1. $7 \times 10 =$
2. $48 \times 10 =$
3. $9 \times 100 =$
4. $10 \times 75 =$
5. $100 \times 6 =$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Calcule mentalement ces multiplications par une dizaine entière :

1. $6 \times 30 =$
2. $8 \times 40 =$
3. $5 \times 70 =$
4. $9 \times 50 =$
5. $4 \times 80 =$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Complète les multiplications à trou suivantes :

1. $8 \times \square = 800$
2. $\square \times 10 = 540$
3. $7 \times \square = 280$
4. $\square \times 60 = 360$
5. $100 \times \square = 1\,000$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Complète ce tableau multiplicatif à double entrée en donnant les valeurs `(a)` à `(f)` :

$\times$	10	30	100
4	40	(a)	(b)
7	(c)	210	(d)
9	(e)	(f)	900

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Calcule mentalement chacun de ces six produits, puis classe-les dans les trois catégories ci-dessous : `8 × 40` ; `3 × 100` ; `4 × 90` ; `5 × 80` ; `6 × 70` ; `9 × 50`.

- **Catégorie 1** : produit inférieur à 350
- **Catégorie 2** : produit compris entre 350 et 410
- **Catégorie 3** : produit supérieur à 410

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Indique si chaque affirmation est **Vraie** ou **Fausse** et explique :

1. « Le produit 5×60 se termine par un seul zéro. »
2. « 100×8 est égal à 80×10. »
3. « $40 \times 20 = 80$. »
4. « Multiplier un nombre entier par 10 revient à décaler chaque chiffre d'un rang vers la gauche (et à mettre un 0 aux unités). »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Parmi ces cinq multiplications, quatre donnent exactement le même résultat. Trouve **l'intrus** :

- 4×60
- 8×30
- 24×10
- 3×70
- 6×40

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Compare les expressions suivantes avec $<$, $=$ ou $>$:

1. 6×50 ... 3×100
2. 7×40 ... 30×9
3. 8×70 ... 6×90
4. 45×10 ... 5×100

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Pour la rentrée, une école commande 8 **cartons contenant chacun** 30 **cahiers**, ainsi que 5 **boîtes contenant chacune** 10 **gommes**. Combien de cahiers et combien de gommes l'école reçoit-elle ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Pour financer la course d'école, une classe organise une vente et récolte :

- 9 **billets de** 20 **CHF**,
- 6 **billets de** 10 **CHF**,
- 3 **billets de** 100 **CHF**.

Calcule mentalement la somme totale récoltée par la classe.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Calcule 38×10 de tête.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Quel nombre manque dans $\square \times 100 = 7300$?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Calcule 9×60 avec le livret de 6.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Calcule 25×40 en utilisant 25×4.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Deux machines remplissent 30 bouteilles par heure chacune. En une heure, quel total donnent-elles ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Compare 6×100 et 20×30 sans poser.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Calcule 14×50 à partir de 14×100.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Dans 4×70, remplace 70 par 7×10 et explique ce que représente le résultat de 4×7.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Un élève écrit $19 \times 20 = 3\,800$. Corrige-le.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Calcule 16×30 et 16×40. Quel est leur écart ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Estimer les résultats des additions et soustractions

Exercice 1

1. Arrondis chaque nombre à la **dizaine** la plus proche : 48 ; 73 ; 291 ; 618.
2. Arrondis chaque nombre à la **centaine** la plus proche : 285 ; 412 ; 649 ; 770.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Estime le résultat de chaque addition en arrondissant d'abord chaque terme à la **dizaine la plus proche**, puis calcule le résultat exact pour vérifier si ton estimation était proche :

1. $68 + 81$
2. $149 + 232$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Estime le résultat de ces deux opérations en arrondissant chaque nombre à la **centaine la plus proche** :

1. $389 + 412$
2. $814 - 295$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Sans poser les opérations, choisis parmi les trois propositions la **seule réponse plausible** grâce à une estimation :

1. $492 + 287$: `579` ou `779` ou `979`
2. $715 - 398$: `217` ou `317` ou `417`
3. $196 + 408$: `504` ou `604` ou `704`

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

À l'aide d'une estimation (sans calculer exactement si tu n'en as pas besoin), classe ces cinq opérations en deux groupes : celles dont le résultat est **inférieur à** 500 et celles dont le résultat est **supérieur à** 500 :

- A : $285 + 190$
- B : $610 - 180$
- C : $340 + 215$
- D : $910 - 495$
- E : $298 + 275$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Sans poser les opérations, indique si chaque affirmation est **Vraie** ou **Fausse** grâce à une estimation :

1. « $395 + 489$ donne un résultat plus grand que 900. »
2. « $812 - 195$ donne un résultat plus grand que 600. »
3. « $248 + 247$ vaut moins de 500. »
4. « $605 - 298$ est proche de 400. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Un élève a tapé quatre additions, mais il a commis une erreur de frappe sur l'une d'elles. Par estimation, trouve **le seul calcul manifestement faux** et corrige-le :

- Calcul 1 : $298 + 305 = 603$
- Calcul 2 : $412 + 189 = 601$
- Calcul 3 : $587 + 294 = 781$
- Calcul 4 : $195 + 410 = 605$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Dans un supermarché en Suisse, maman a mis quatre articles dans son panier :

- un fromage à 19 **CHF**,
- une tarte aux pommes à 12 **CHF**,
- un paquet de café à 28 **CHF**,
- du saumon à 39 **CHF**.

1. En arrondissant chaque prix à la **dizaine de francs la plus proche**, estime le montant total du panier.
2. Maman paie avec un billet de 100 **CHF**. Aura-t-elle assez d'argent ? Vérifie ensuite par le calcul exact.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Un cycliste veut parcourir 700 **km** pendant ses vacances autour des lacs suisses. Il parcourt 194 **km** la première semaine et 312 **km** la deuxième semaine.

1. **Estime** à la centaine près la distance déjà parcourue, puis la distance qu'il lui reste à faire.
2. Calcule ensuite le nombre exact de kilomètres qu'il lui reste à parcourir.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Complète ce tableau comparatif en arrondissant chaque terme à la **centaine la plus proche** pour obtenir l'estimation, puis calcule le résultat exact et l'écart entre les deux :

Opération	**Calcul estimé (centaines)**	**Résultat exact**	**Écart**
$482 + 319$	$500 + 300 = 800$	(a)	(b)
$876 - 291$	(c)	585	(d)
$214 + 589$	(e)	(f)	3

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Arrondis à la dizaine la plus proche pour estimer $184 + 267$.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Estime $692 - 238$ en arrondissant chaque terme à la centaine la plus proche.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Sans calcul exact, décide si 422 + 378 dépasse 700.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Pour 309 − 187, préfère 120 ou 220 comme estimation.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Un reçu ajoute 297 CHF et 204 CHF. Donne une estimation à la centaine.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Estime 508 + 393 + 101 en arrondissant à la centaine.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Un élève trouve 112 pour 571 − 349. Utilise les dizaines pour vérifier l'ordre de grandeur.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Entre quelles centaines se situe la somme 181 + 266 ? Donne un encadrement avec les dizaines.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Estime 356 + 445 avec la règle « à mi-chemin, arrondir vers la dizaine du haut ».

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Une marche annonce 487 m puis 298 m. Donne une estimation de la distance totale avec des centaines.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Mesurer, comparer et tracer des longueurs et des périmètres

Exercice 1

On pose trois objets le long d'une règle graduée en centimètres (de 0 à 15 cm) :

- Le **crayon** commence à la graduation 0 cm et se termine à la graduation 11 cm.
- La **gomme** commence à la graduation 3 cm et se termine à la graduation 7 cm.
- Le **trombone** commence à la graduation 9 cm et se termine à la graduation 12 cm.

1. Donne la longueur réelle en centimètres de chaque objet (attention au point de départ !).
2. Range ces trois objets du **plus court au plus long**.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Quatre bandes de papier sont placées le long d'une règle graduée en cm :

- **Bande 1** : de la graduation 2 cm à 9 cm
- **Bande 2** : de la graduation 5 cm à 11 cm
- **Bande 3** : de la graduation 0 cm à 7 cm
- **Bande 4** : de la graduation 8 cm à 14 cm

Apparie les bandes qui ont exactement la **même longueur** et précise leur longueur en cm.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

On trace une demi-droite graduée en centimètres dont l'origine est le point O (placé à 0 cm).

- On place le point A à 4 **cm** à droite de O.
- On place le point B à 5 **cm** à droite de A.
- On place le point C à 3 **cm** à gauche de B.

1. À quelle graduation en cm (distance depuis O) se trouve chacun des points A, B et C ?
2. Quelle est la longueur du segment $[AC]$?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Calcule le **périmètre** de chacune de ces deux figures :

1. Un carré dont chaque côté mesure 7 cm.
2. Un rectangle de longueur 9 cm et de largeur 4 cm.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Calcule le périmètre de chacun des deux polygones suivants :

1. Un triangle dont les trois côtés mesurent 6 cm, 8 cm et 10 cm.
2. Un quadrilatère dont les quatre côtés mesurent 5 cm, 7 cm, 4 cm et 8 cm.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

La figure ci-dessous est tracée sur un quadrillage où chaque petit carreau mesure 1 **cm** de côté (`X` représente un carreau de la figure, `.` est à l'extérieur) :

X	X	X	.
X	.	.	.
X	X	.	.

Calcule le **périmètre** exact (la longueur totale du contour extérieur) de cette figure en centimètres.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

On compare deux figures géométriques :

- **Figure A** : un carré de 6 cm de côté.
- **Figure B** : un rectangle de 8 cm de long sur 4 cm de large.

Laquelle a le plus grand périmètre ? Explique pourquoi.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Retrouve la longueur du côté manquant dans chacun de ces deux cas :

1. Un triangle isocèle (deux côtés de même longueur) a un périmètre de 22 **cm**. Sa base mesure 6 **cm**. Combien mesure chacun des deux autres côtés ?
2. Un carré a un périmètre de 36 **cm**. Quelle est la longueur d'un côté de ce carré ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Indique si chaque affirmation est **Vraie** ou **Fausse** et justifie :

1. « Si un segment va du repère 2 cm au repère 8 cm d'une règle, il mesure 8 cm. »
2. « Un rectangle de 5 cm sur 3 cm a un périmètre de 16 cm. »
3. « Deux rectangles qui ont le même périmètre ont obligatoirement la même longueur et la même largeur. »
4. « Le périmètre d'un carré double si l'on double la longueur de son côté. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Un jardin potager rectangulaire mesure 14 **m de long** et 9 **m de large**. On veut poser du grillage tout autour du jardin, mais on laisse une ouverture de 2 **m** sur un côté pour installer un portail.

Quelle longueur totale de grillage faut-il acheter ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Un trait va de 2,4 cm à 9,6 cm sur une règle. Quelle est sa longueur ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Trace un segment de 46 mm. Quel repère correspond à son extrémité si tu pars de zéro ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Compare 1 m et 9 dm.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Calcule le périmètre d'un cadre de 12 cm sur 9 cm.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Un triangle a deux côtés de 7 cm chacun et un côté de 5 cm. Quelle longueur de fil fait le tour ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Pour mesurer le contour d'une feuille en forme de cœur, pourquoi une ficelle aide-t-elle ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Deux morceaux de ruban de 9 et 14 cm sont attachés avec 3 cm de chevauchement. Quelle longueur obtient-on ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Dessine un rectangle de périmètre 20 cm et de largeur 3 cm. Quelle longueur faut-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Un sentier de 135 m est plus court de 27 m qu'un autre. Donne la longueur du second.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Un dessin exige un carré de 28 cm de périmètre. Quelle longueur règles-tu pour tracer chaque côté ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Mesurer et comparer les masses et les capacités

Exercice 1

On compare les masses de trois fruits à l'aide d'une balance à deux plateaux :

- **Pesée 1** : la **pomme** est sur le plateau de gauche, la **poire** sur celui de droite. Le plateau de la **pomme descend** plus bas.
- **Pesée 2** : la **poire** est sur le plateau de gauche, la **fraise** sur celui de droite. Le plateau de la **fraise monte** plus haut.

Classe ces trois fruits du **plus léger au plus lourd**.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

On effectue deux pesées avec une balance à fléau :

- **Pesée 1** : le **livre** est plus lourd que la **trousse** (le plateau du livre descend).
- **Pesée 2** : le **cahier** est plus lourd que la **trousse** (le plateau du cahier descend).

Peut-on savoir qui est le plus lourd entre le **livre** et le **cahier** ? Explique ta réponse.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Une balance à deux plateaux est **parfaitement en équilibre** (le fléau est horizontal) :

- Sur le plateau de gauche se trouve une **courge**.
- Sur le plateau de droite sont posées les masses marquées suivantes : 2 **kg**, 500 **g**, 200 **g** et 50 **g**.

1. Quelle est la masse de la courge exprimée en **kg et g** ?
2. Exprime cette même masse uniquement en **grammes (g)**.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Rappel : 1 kg = 1 000 g. Complète ces égalités et cette comparaison :

1. 3 kg = ... g
2. 1 kg 250 g = ... g
3. 650 g + ... g = 1 kg
4. Compare avec <, = ou > : 2 400 g ... 2 kg 500 g

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Pour chacune des quatre grandeurs ci-dessous, indique l'**instrument** adapté (balance de cuisine, pèse-personne, verre doseur) et l'**unité** la plus pratique (g, kg ou l) :

1. Mesurer 250 … de farine pour faire des crêpes.
2. Mesurer la contenance d'un arrosoir de 10 … d'eau.
3. Peser un sac de pommes de terre d'environ 5 ….
4. Mesurer 2 … de lait pour une grande casserole de chocolat chaud.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Une grande cruche contient 6 **l** de jus de pomme frais.

1. Combien de **bouteilles de** 2 **l** peut-on remplir entièrement avec cette cruche ?
2. Si l'on sait qu'1 l de jus permet de remplir exactement 4 **grands verres**, combien de verres peut-on servir avec les 6 l de la cruche ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Une balance à deux plateaux est en **équilibre** :

- Sur le plateau gauche, il y a 3 **cubes identiques** et une masse marquée de 100 **g**.
- Sur le plateau droit, il y a une masse marquée de 1 **kg**.

Quelle est la masse d'**un seul** cube en grammes ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Indique si chaque affirmation est **Vraie** ou **Fausse** et justifie :

1. « 1 kg de plumes est plus léger que 1 kg de fer. »
2. « Deux bouteilles d'un demi-litre contiennent exactement autant qu'une bouteille de 1 l. »
3. « 450 g + 650 g = 1 kg 100 g. »
4. « Un objet plus gros (plus volumineux) est toujours plus lourd qu'un objet plus petit. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Un pot en verre rempli de confiture d'abricots pèse 850 **g**. Lorsque le pot est complètement vide, il pèse 220 **g**.

1. Quelle est la masse de confiture contenue dans le pot plein ?
2. Pendant la semaine, on mange 180 **g** de confiture. Combien pèse alors le pot avec la confiture restante ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Dans un jardin, un tonneau vide a une capacité de 52 **l**. Pour le remplir à ras bord, Léo verse d'abord 4 **arrosoirs pleins de** 8 **l** chacun, puis il termine avec un **seau de** 5 **l**.

Combien de seaux pleins de 5 l doit-il verser pour remplir complètement le tonneau ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Quel objet pourrait peser 3 kg : une cuillère vide ou un sac de pommes de terre ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Quelle capacité est plus grande : 1 L ou 75 cL ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Une balance affiche 740 g pour un mélange et son bol. Le bol vide pèse 150 g. Quelle est la masse du mélange ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Un bidon contient 2 L. Combien remplit-il de verres de 25 cL ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Une balance s'équilibre avec 100 g et 50 g d'un côté et trois fruits identiques de l'autre. Quelle masse pour un fruit ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un sachet plein pèse 1 kg. On retire 250 g. Que reste-t-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

On dose du jus avec une tasse de 2 dL. Combien faut-il de tasses pour obtenir 1 L ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Une bouteille de 60 cL contient déjà 45 cL. Combien peut-on encore ajouter ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Entre 3500 g, 2 kg et 750 g, range du plus léger au plus lourd.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

À quelle graduation faut-il verser 3 dL puis 20 cL de lait dans un récipient gradué en cL ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Mesurer et comparer les aires et les angles

Exercice 1

L'unité d'aire u est égale à 1 **carreau** (`X`). Mesure l'aire de chacune des trois figures ci-dessous, puis range-les de la **plus petite aire à la plus grande aire** :

Figure A :

X	X	X	.
X	X	.	.
X	.	.	.

Figure B :

X	X	.	.
X	X	X	X
.	X	.	.

Figure C :

.	X	.	.
X	X	X	.
.	X	.	.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Sur un quadrillage où l'unité u est 1 **carreau entier** :

- La **Figure 1** est composée de 6 **carreaux entiers** et de 4 **demi-carreaux** (triangles rectangles).
- La **Figure 2** est composée de 5 **carreaux entiers** et de 6 **demi-carreaux**.

1. Quelle est l'aire de chaque figure en carreaux entiers u ?
2. Quelle figure a la plus grande aire (ou ont-elles la même aire) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Sur un pavage composé de triangles équilatéraux identiques, on choisit 1 **petit triangle** comme unité d'aire t.

- La **Figure 1** recouvre 12 **petits triangles**.
- La **Figure 2** est formée de 3 **losanges** (chaque losange étant composé de 2 petits triangles) et de 5 **petits triangles** isolés.

Calcule l'aire de la Figure 2 en unité t, puis compare les deux figures.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Un rectangle quadrillé mesure 4 carreaux de hauteur sur 6 carreaux de largeur.

1. Quelle est son aire si l'unité d'aire est 1 **carreau** ?
2. Quelle est son aire si l'on change d'unité et que l'on prend 1 **domino** (composé de 2 carreaux) comme nouvelle unité ?
3. Quelle est son aire si l'on prend 1 **carré** 2×2 (composé de 4 carreaux) comme unité ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Sur un quadrillage, un carré modèle **A** mesure 3 carreaux de côté (aire = 9 carreaux) et un rectangle modèle **B** mesure 3 carreaux sur 5 carreaux (aire = 15 carreaux).

Donne les dimensions (longueur et largeur en nombre entier de carreaux) de **deux rectangles différents** dont l'aire est **strictement comprise entre l'aire de A et l'aire de B** (et qui ne sont pas des carrés).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Observe ces deux rectangles tracés sur un quadrillage de 1 cm de côté :

- **Rectangle 1** : 3 cm sur 4 cm.
- **Rectangle 2** : 2 cm sur 6 cm.

1. Calcule l'**aire** (en carreaux de 1 cm) de chaque rectangle.
2. Calcule le **périmètre** (en cm) de chaque rectangle.
3. Que remarques-tu ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

À l'aide d'un gabarit d'angle droit (ou d'une équerre), on compare quatre angles :

- **Angle A** : le coin d'une feuille rectangulaire.
- **Angle B** : l'angle entre les deux aiguilles d'une horloge à 2 **h** 00.
- **Angle C** : l'angle entre les deux aiguilles d'une horloge à 3 **h** 00.
- **Angle D** : l'angle entre les deux aiguilles d'une horloge à 5 **h** 00.

Classe chacun de ces quatre angles selon qu'il est **droit** (égal au gabarit), **aigu** (plus petit que l'angle droit) ou **obtus** (plus grand que l'angle droit).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

On étudie les angles intérieurs de deux polygones tracés sur papier :

1. Un **triangle rectangle** (dont un sommet est un coin d'équerre). Combien a-t-il d'angles droits, d'angles plus petits que l'angle droit (aigus) et d'angles plus grands que l'angle droit (obtus) ?
2. Un **trapèze rectangle** (un quadrilatère qui a deux côtés horizontaux parallèles de longueurs différentes, un côté gauche vertical et un côté droit oblique). Combien a-t-il d'angles droits, d'angles plus petits que l'angle droit et d'angles plus grands que l'angle droit ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Indique si chaque affirmation est **Vraie** ou **Fausse** et justifie :

1. « Si l'on prolonge les deux côtés d'un angle pour les rendre plus longs, l'angle devient plus grand. »
2. « Sur quadrillage, deux demi-carreaux réunis ont une aire totale de 1 carreau. »
3. « Un angle plus grand qu'un angle droit s'appelle un angle obtus. »
4. « Si l'on double les côtés d'un carré de 2 carreaux sur 2 carreaux pour obtenir un carré de 4 sur 4, son aire double aussi. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Une terrasse rectangulaire mesure 6 **m de long** sur 3 **m de large**. Elle est entièrement recouverte de dalles carrées de 1 m de côté. On pose dessus une table carrée qui couvre 2 **m sur** 2 **m** et un bac à fleurs qui couvre 3 **dalles**.

Combien de dalles (ou quelle aire en m^2) reste-t-il **libres** sur la terrasse ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Une forme couvre six carreaux entiers et quatre demi-carreaux. Quelle aire a-t-elle en carreaux unités ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Lequel a la plus grande aire : un rectangle de 7×2 cases ou un carré de 4×4 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Avec une équerre, un angle semble plus ouvert que son coin droit, mais plus fermé qu'un angle plat. Comment le nommer ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Calque le coin d'une feuille puis plie-le exactement en deux. Quelle sorte d'angle obtiens-tu ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Deux angles ont la même ouverture. Le dessin du premier a des côtés deux fois plus longs. Quel angle est le plus grand ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un rectangle de 9×3 est partagé en trois carrés égaux. Quelle aire couvre chaque carré ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Une figure a 8 cases en tout. Propose une figure d'aire identique mais de forme différente d'un rectangle de 2×4.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Une flèche tournée vers le haut pivote jusqu'à pointer vers le bas, en passant par la gauche. Quel type d'angle a-t-elle balayé ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

On ajoute un carreau à une figure de 10 carreaux. L'aire augmente-t-elle si le nouveau carreau recouvre exactement un ancien ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Une bande de 12 cases partage ses cases entre trois couleurs à parts égales. Quelle aire est coloriée en vert ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Stratégies de résolution de problèmes mathématiques

Exercice 1

Trois amis (**Léo**, **Mia** et **Tom**) portent chacun un pull d'une couleur différente (**rouge**, **bleu**, **vert**) et pratiquent chacun un sport différent (**ski**, **natation**, **vélo**). Organise ces indices dans un tableau pour retrouver la couleur et le sport de chaque enfant :

- **Indice 1** : Léo porte un pull bleu et ne fait pas de ski.
- **Indice 2** : L'enfant qui porte le pull rouge fait du vélo.
- **Indice 3** : Mia ne porte pas de pull rouge et ne fait pas de natation.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Marc possède 35 **billes**. Julie en a 18 **de plus** que Marc. Sam en a 12 **de moins** que Julie.

1. Représente la situation par un petit schéma de comparaison (en comparant les longueurs ou les écarts).
2. Combien de billes ont Julie et Sam ?
3. Combien de billes ont-ils **tous les trois ensemble** ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Tu veux payer exactement 15 **CHF** en utilisant des pièces de 5 **CHF**, 2 **CHF** et 1 **CHF**, avec **au moins une pièce de chaque sorte**.

Dresse une liste organisée (en commençant par le nombre de pièces de 5 CHF) pour trouver **toutes les façons possibles** de payer 15 CHF.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Dans un pré à la ferme, il y a des **poules** (2 pattes) et des **moutons** (4 pattes). En tout, on compte 14 **têtes** (donc 14 animaux) et 40 **pattes**.

En faisant des **essais successifs** dans un tableau et en ajustant tes essais, trouve combien il y a de poules et combien il y a de moutons.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Lis attentivement cet énoncé, trie les **informations utiles** des informations inutiles, puis réponds à la question :

« Le bus numéro 12 quitte la gare à 8 h 15 avec 24 **passagers** à bord. Le chauffeur a 42 ans et le ticket coûte 3 CHF.

- À l'arrêt du Lac, 9 **personnes montent** et 5 **personnes descendent**.
- À l'arrêt du Pont, 11 **personnes montent** et personne ne descend.

Combien de passagers se trouvent dans le bus juste après l'arrêt du Pont ? »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

« Je pense à un nombre secret. Je lui **ajoute** 25, puis je **multiplie le résultat par** 2, et j'obtiens 90. »

Quel était mon nombre de départ ? (Explique comment remonter le calcul à l'envers.)

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Un cadenas à code utilise exactement les trois chiffres `1`, `4` et `7` (chacun utilisé une seule fois). On sait que le code secret est **strictement supérieur à** 400.

Écris de manière ordonnée **tous les codes possibles** qui respectent ces règles. Combien y en a-t-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

La commune veut planter des arbres en ligne droite le long d'une allée de 40 **m** de long. On plante un arbre **tous les** 5 **m**, en mettant obligatoirement un arbre au **tout début** (0 m) et un arbre à la **toute fin** (40 m).

Fais un petit croquis mental (ou liste les positions) pour trouver combien d'arbres il faut planter au total. (Attention au piège !)

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

On cherche deux nombres entiers dont **la somme vaut** 54 et **la différence vaut** 12. En effectuant quelques essais organisés (en ajustant les deux nombres pour garder une différence de 12), trouve ces deux nombres.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Quatre élèves (**Anaïs**, **Bastien**, **Chloé** et **David**) participent à une course à pied (sans ex æquo). Retrouve le classement complet du 1er au 4e à l'aide de ces indices :

- **Indice 1** : Bastien arrive **avant** David, mais **après** Chloé.
- **Indice 2** : Anaïs n'est ni 1re ni 4e.
- **Indice 3** : Anaïs arrive **juste devant** Bastien.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Les élèves forment des groupes de 4 ou de 5. Il y a 21 élèves et quatre groupes. Combien de groupes de 5 faut-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

On dénombre 3 chemins pour aller de A à B et 2 de B à C. Combien de trajets A–B–C peut-on composer ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Avec les chiffres 1, 4 et 9, forme tous les nombres pairs à deux chiffres sans répéter un chiffre.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Deux types de paniers contiennent 4 ou 6 pommes. Comment ranger exactement 20 pommes dans quatre paniers pleins ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Un jardinier ajoute successivement 2, 4, 6, puis 8 pierres pour construire les quatre premières bordures. S'il continue, combien en aura-t-il posées en six bordures ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un trajet dure 26 min. La dernière partie dure le double de la première et la partie du milieu dure 8 min. Trouve les deux durées inconnues.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Une somme de 32 CHF est payée avec deux billets de même valeur et trois pièces de 4 CHF fictives. Quelle valeur a chaque billet ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Un livre est ouvert à deux pages consécutives. Leur somme vaut 91. Donne les deux numéros.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Avec 18 allumettes, disposées en rangée de carrés voisins partageant un bord, peut-on toutes les utiliser ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Un enfant achète trois objets différents parmi quatre prix : 3, 5, 7, 8 CHF. Peut-il payer exactement 18 CHF ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site