

Mathématique • 3^e année

B

MATCHA

Cahier d'apprentissage • Savoirs et activités

2^e
édition



Line Borduas
Chantal Éthier
Geneviève Gagné
Martin Loignon
Isabelle Morency

Conforme à
la PROGRESSION
des apprentissages

CHENELIÈRE
ÉDUCATION



Table des matières

3^e année – cahier A



Thème 1

Adorables animaux

Cause en math! 1

Section 1

Je me rappelle 2

J'apprends – Arithmétique

- Les nombres naturels 3
- La représentation d'un nombre 5
- Le dénombrement et les groupements 7

Section 2

Je manipule 10

J'apprends – Arithmétique

- La valeur de position 11
- La comparaison des nombres naturels 15

Section 3

Je manipule 18

J'apprends – Arithmétique

- La décomposition d'un nombre 19

MATH EN TÊTE

- Les paires qui donnent 10 21
- Le transfert des unités 22
- Quand on connaît l'addition, on connaît aussi la soustraction 23

Des problèmes? Des stratégies!

→ Faire un dessin 24

JE RAISONNE 26

Section 4

Je me rappelle 28

J'apprends – Géométrie

- Les droites 29

J'apprends – Mesure

- Les angles 32

Des problèmes? Des stratégies!

→ Utiliser du matériel 34

Section 5

Je manipule 36

J'apprends – Mesure

- La mesure du temps 37
- L'heure 39

Révision du thème 42

JE RAISONNE 46

MATH AU JEU 48

Thème 2

Destination : espace

Cause en math! 49

Section 6

Je manipule 50

J'apprends – Arithmétique

- L'ordre des nombres 51
- La droite numérique 52
- L'arrondissement et l'approximation 54

Des problèmes? Des stratégies!

→ Procéder par essais et erreurs 58

Section 7

Je manipule 60

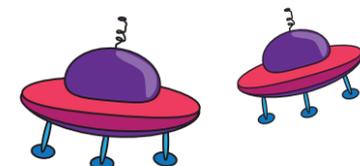
J'apprends – Arithmétique

- La représentation des fractions 61
- L'addition de grands nombres 64

Des problèmes? Des stratégies!

→ Écrire une opération 68

JE RAISONNE 70



Section 8
Je me rappelle 72
J'apprends - Géométrie
• Les polygones 73
• Les quadrilatères 75

Section 9
Je manipule 77
J'apprends - Mesure
• Les unités de mesure 78

MATH EN TÊTE
• Les doubles 82
• Les presque doubles 83

Section 10
Je me rappelle 84
J'apprends - Arithmétique
• La soustraction de grands nombres 85
Révision du thème 90
JE RAISONNE 94
MATH AU JEU 96

Thème 3
De belles inventions
Cause en math! 97

Section 11
Je manipule 98
J'apprends - Arithmétique
• Le sens de la multiplication 99
• Le sens de la division 101
• La comparaison d'une fraction à 0, à $\frac{1}{2}$ ou à 1 103

MATH EN TÊTE
• La table du 2: les doubles 106
• La table du 4: le double du double 106
• L'inversion des facteurs 107
• Quand on connaît la multiplication, on connaît aussi la division 107

Des problèmes? Des stratégies!
→ Utiliser un tableau 108

Section 12
Je manipule 110
J'apprends - Arithmétique
• Les expressions équivalentes 111
• Le terme manquant 114

Des problèmes? Des stratégies!
→ Trouver la régularité 118
JE RAISONNE 120

Section 13
Je manipule 122
J'apprends - Arithmétique
• Les nombres décimaux et leur représentation 123
• L'ordre et la comparaison des nombres décimaux 126

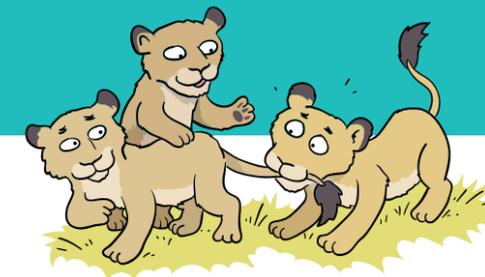
Section 14
Je me rappelle 129
J'apprends - Géométrie
• La frise 130
• La réflexion 131
• Le dallage 133

Section 15
Je me rappelle 135
J'apprends - Mesure
• Le millimètre 136
• Le périmètre 138
Révision du thème 140
JE RAISONNE 144
MATH AU JEU 146



Table des matières

3^e année - cahier B



Thème 4
On s'amuse
Cause en math! 1

Section 16
Je me rappelle 2
J'apprends - Arithmétique
• Les nombres pairs et les nombres impairs 3
• Les nombres carrés 5
• Les suites numériques 6

Section 17
Je manipule 8
J'apprends - Arithmétique
• La multiplication de grands nombres 9
MATH EN TÊTE
• La table du 0 14
• La table du 5 14
• La table du 10 15
• Les divisions correspondantes 15
JE RAISONNE 16

Section 18
Je me rappelle 18
J'apprends - Statistique
• L'enquête et le tableau 19
• Les diagrammes à bandes et à pictogrammes 22

Section 19
Je manipule 26
J'apprends - Géométrie
• Les solides: les prismes et les pyramides 27
• La classification des prismes et des pyramides 30

Section 20
Je manipule 32
J'apprends - Probabilité
• Le hasard et l'expérience aléatoire 33
Révision du thème 38
JE RAISONNE 42
MATH AU JEU 44

Thème 5
Au cœur de la jungle
Cause en math! 45

Section 21
Je me rappelle 46
J'apprends - Arithmétique
• L'arrondissement de nombres décimaux et l'approximation 47
• L'addition et la soustraction de nombres décimaux 49

Section 22
Je manipule 53
J'apprends - Arithmétique
• Les différents sens de la fraction 54
MATH EN TÊTE
• La table du 3 58
• La table du 6 58
• La table du 9 59
JE RAISONNE 60



Section 23	
Je manipule.....	62
J'apprends - Arithmétique	
• La division de grands nombres.....	63
MATH EN TÊTE	
• La table du 7.....	68
• La table du 8.....	68
Section 24	
Je me rappelle.....	70
J'apprends - Géométrie	
• Le plan cartésien.....	71
J'apprends - Mesure	
• La température.....	75
Section 25	
Je manipule.....	78
J'apprends - Mesure	
• L'aire.....	79
Révision du thème	84
JE RAISONNE	88
MATH AU JEU	90

Thème 6

Fêtes et gourmandises

Cause en math! 91

Section 26	
Je me rappelle.....	92
J'apprends - Arithmétique	
• Les fractions équivalentes.....	93
• L'association d'une fraction à un nombre décimal.....	97

Section 27	
Je manipule.....	101
J'apprends - Géométrie	
• Les solides.....	102
• Le développement des prismes et des pyramides.....	105

Section 28	
Je me rappelle.....	109
J'apprends - Mesure	
• Les relations entre les mesures de longueur.....	110
JE RAISONNE	114
Section 29	
Je manipule.....	116
J'apprends - Mesure	
• Le volume.....	117
• La capacité.....	117
• La masse.....	120
Section 30	
Je manipule.....	123
J'apprends - Probabilité	
• L'expérience aléatoire et les combinaisons.....	124
Révision du thème	128
JE RAISONNE	132
MATH AU JEU	134

Révision de fin d'année 135



Thème

4

On s'amuse!



Cause en math!

Matcha est fier d'avoir rangé ses jouets de manière bien ordonnée.

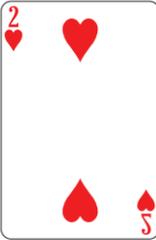
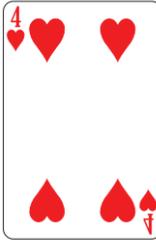
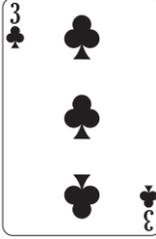
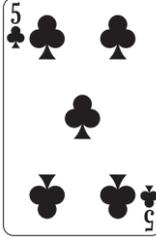
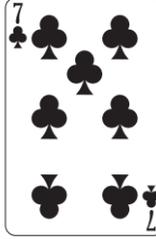
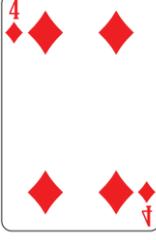
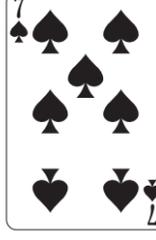
Combien y a-t-il de jouets dans l'étagère?
Comment peux-tu les compter rapidement?

Rappelle-toi ce que tu connais au sujet des propriétés des nombres pour trouver les réponses.



Le jeu de cartes

Matcha a inventé un jeu. Il place les 3 premières cartes d'une suite. Il devine ensuite la carte qui continue la suite.

			<input type="text"/>
			<input type="text"/>
			<input type="text"/>

- Dessine la 4^e carte de chaque suite.
- Entoure la suite qui contient seulement des nombres impairs.
Trace un X sur la suite qui contient seulement des nombres pairs.
- Explique la régularité de la 3^e suite.

Les nombres pairs et les nombres impairs

- Un **nombre pair** est un nombre qui permet de faire des groupements de 2, sans reste.
- Un nombre pair se termine par **0, 2, 4, 6** ou **8**.

Exemple Le nombre **18** est un nombre pair.

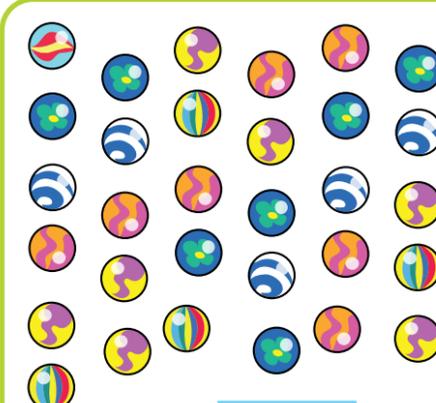


- Un **nombre impair** est un nombre qui ne permet pas de faire des groupements de 2 sans qu'il y ait un reste.
- Un nombre impair se termine par **1, 3, 5, 7** ou **9**.

Exemple Le nombre **13** est un nombre impair.

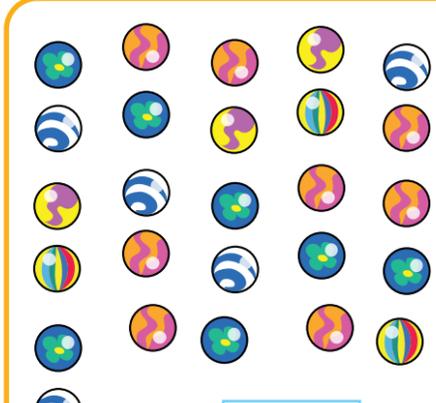


- 1** Groupe les billes par 2. Écris le nombre de billes. Indique ensuite si le nombre est pair ou impair en cochant la bonne case.

a) 

billes

pair impair

b) 

billes

pair impair

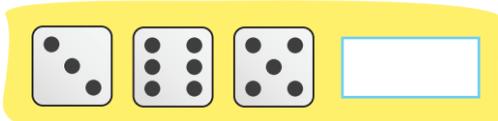
2 Écris les nombres aux bons endroits dans le tableau.

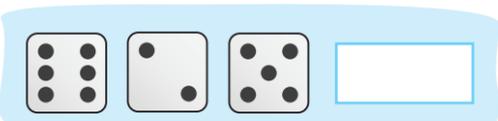
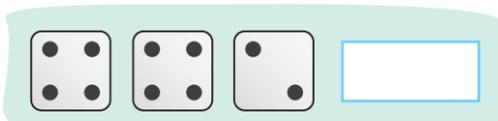
- 1 915 1 791 1 390 1 003 976 1 454
 1 182 1 028 2 118 761 2 849 1 197

	Pairs	Impairs
Nombres inférieurs à 1 250		
Nombres supérieurs à 1 387		

3 Zéphir additionne les points sur ses dés. Il obtient un nombre impair.

Entoure les dés de Zéphir.

a)  b) 

c)  d) 

4 Au jeu *La conquête des châteaux*, on accède au château du dragon si la somme des nombres sur les cartes est un nombre pair. On accède au château du sorcier si la somme des nombres sur les cartes est un nombre impair. À quel château Magalie accède-t-elle si elle obtient les cartes suivantes?



Magalie accède au château du _____,
 car elle a points.
 C'est un nombre _____.

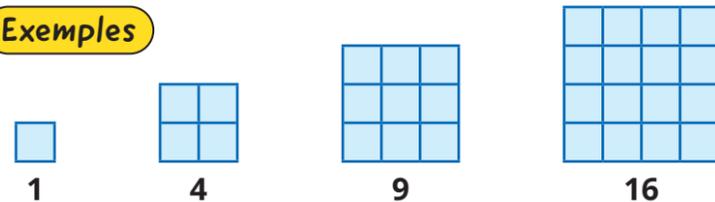
Les nombres carrés

Un **nombre carré** est un nombre qu'on peut représenter par un carré.

As-tu remarqué que les nombres carrés sont le produit de 2 facteurs identiques? Par exemple, $4 \times 4 = 16$.



Exemples



Les nombres 1, 4, 9 et 16 sont des nombres carrés.

5 Représente chaque nombre en coloriant le bon nombre de cases. Essaie de former un carré. Entoure le ou les nombres carrés.

a) 12 b) 25 c) 7

6 a) Colorie en **bleu** les cases qui contiennent des nombres pairs.
 b) Colorie en **vert** les cases qui contiennent des nombres impairs.
 c) Écris le chiffre que forment les cases vertes.

 Est-ce que ce chiffre est un nombre carré?
Coche la bonne case.
 Oui Non

14	111	47	6 251	800
5 866	973	1 148	5	1 546
482	449	581	303	22
606	1 334	192	1 285	460
1 472	96	1 010	2 889	4 112

Rappelle-toi ce que tu connais au sujet de la multiplication.
Utilise du matériel pour relever les défis.

NOTRE DÉFI

La multiplication des verres de lait

Au carnaval de l'école, Matcha aide monsieur Pouliot à préparer des verres de lait pour les élèves de la maternelle.

Il faut 17 verres de lait par classe. Il y a 3 classes de maternelle.

Je dois calculer le nombre de verres dont j'ai besoin.
Utilise du matériel pour m'aider à trouver la réponse.

verres

TON DÉFI

Monsieur Pouliot doit maintenant préparer 32 verres de lait pour chaque classe de 3^e cycle. Il y a 4 classes en tout. De combien de verres Matcha a-t-il besoin?

Utilise du matériel pour trouver la réponse.

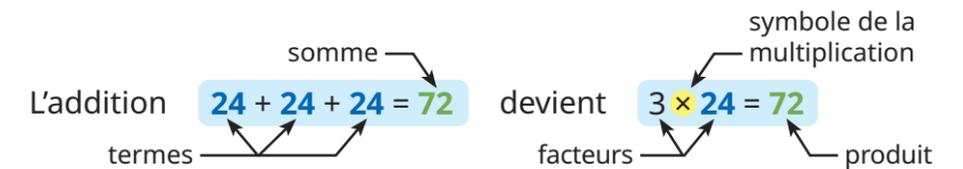
verres



La multiplication de grands nombres

- La **multiplication** est une opération qui permet de calculer un résultat plus rapidement qu'à l'aide d'une addition répétée.

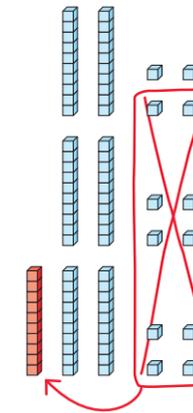
Exemple



Exemple

On peut représenter une multiplication à l'aide de blocs base 10.

1. **Représente** 3 fois le nombre 24 à l'aide de blocs base 10.
2. Si tu as 10 unités ou 10 dizaines ou plus, fais un **échange**.
3. **Dénombrer** les blocs. **Écris le produit (72)**.



Exemple

On peut représenter une multiplication à l'aide d'un tableau de numération.

1. **Représente** 3 fois le nombre 24 avec des jetons dans le tableau de numération.
2. Si tu as 10 unités ou 10 dizaines ou plus, fais un **échange**.
3. **Dénombrer** les jetons restants. **Écris le produit (72)**.

c	d	u
	●●●●	●●●●●●●●
	●●●●	●●●●●●●●
	●●●●	●●●●●●●●

1 **Écris** chaque addition répétée sous la forme d'une multiplication.

- a) $47 + 47 + 47 + 47$
- b) $12 + 12 + 12 + 12 + 12$
- c) $58 + 58 + 58$
- d) $39 + 39 + 39 + 39$
- e) $25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25$

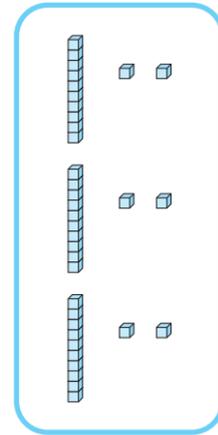
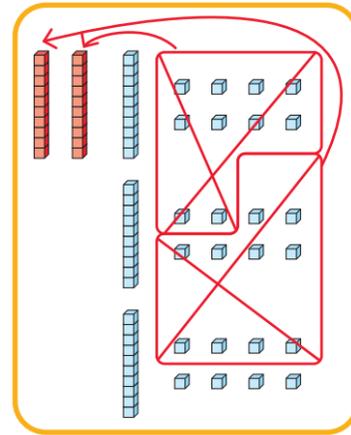
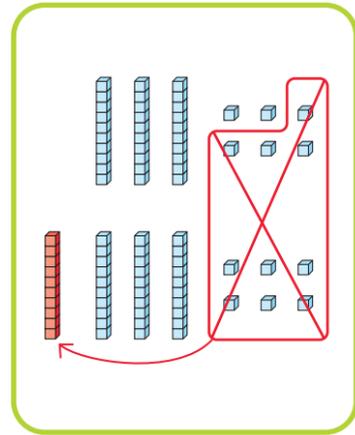


2 Relie chaque multiplication à sa représentation.

a) $2 \times 36 = 72$

b) $3 \times 12 = 36$

c) $3 \times 18 = 54$

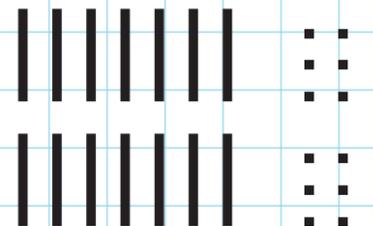


3 Représente la multiplication. Écris le produit.

a) $3 \times 14 =$



b) $2 \times 76 =$



c) $4 \times 51 =$

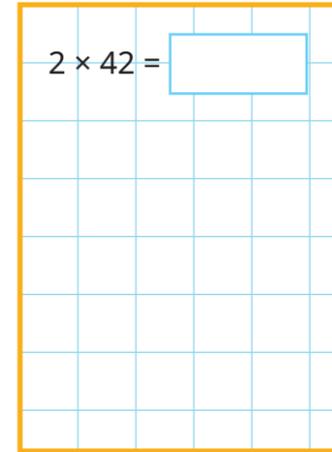
c	d	u
	●●●●●	●
	●●●●●	●
	●●●●●	●
	●●●●●	●

d) $3 \times 47 =$

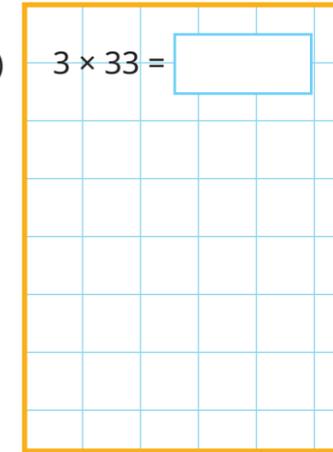
c	d	u
	●●●●	●●●●●●
	●●●●	●●●●●●
	●●●●	●●●●●●

4 Représente chaque multiplication. Écris le produit.

a) $2 \times 42 =$



b) $3 \times 33 =$



5 Représente chaque multiplication dans le tableau de numération. Écris le produit.

a) $4 \times 23 =$

c	d	u

b) $2 \times 93 =$

c	d	u

6 Madame Annie a préparé 5 brochettes de 12 bonbons pour les participants à la soirée de jeux de société. Combien de bonbons y a-t-il en tout?

c	d	u

Il y a bonbons en tout.

Le petit EXTRA

Savais-tu que le jeu *Monopoly* a été inventé au début des années **1930**?



- 7 Antoine distribue toutes les cartes d'un jeu entre 4 joueurs. Chaque personne reçoit 32 cartes. Combien de cartes le jeu contient-il en tout?

c	d	u

Le jeu contient cartes en tout.

- 8 Érika fabrique un bonhomme de neige. Elle empile 3 boules de 27 cm chacune. Quelle est la hauteur du bonhomme de neige d'Érika?



Le bonhomme de neige d'Érika mesure cm de hauteur.

- 9 Léan, Marie-Joëlle, Dima et Soufiane sont des amis inséparables. Ils décident de se fabriquer des porte-bonheur identiques en perles pour accrocher à leur sac à dos. Chacun utilise 54 perles. Combien de perles utilisent-ils en tout?

Les 4 amis utilisent perles en tout.

- 10 Estella et Soumaya bâtissent chacune une tour avec des blocs de construction. Estella a utilisé 3 sacs de 64 blocs et Soumaya a utilisé 4 sacs de 43 blocs. Qui a utilisé le plus de blocs pour réaliser sa tour?

Estella × =

Soumaya × =

c	d	u
	●●●● ●●●● ●●●● ●●●●	●●●● ●●●● ●●●●

c	d	u
	●●●● ●●●● ●●●● ●●●●	●●●● ●●●● ●●●●

C'est qui a utilisé le plus de blocs.
Elle a utilisé blocs de plus que .



Exerce-toi à calculer. Utilise une feuille pour trouver les réponses.

- | | |
|--|--|
| a) 203 - 61 = <input style="width: 50px;" type="text"/> | b) 417 - 282 = <input style="width: 50px;" type="text"/> |
| c) 726 + 180 = <input style="width: 50px;" type="text"/> | d) 531 - 84 = <input style="width: 50px;" type="text"/> |
| e) 490 + 334 = <input style="width: 50px;" type="text"/> | f) 174 + 293 = <input style="width: 50px;" type="text"/> |
| g) 139 + 476 = <input style="width: 50px;" type="text"/> | h) 663 - 483 = <input style="width: 50px;" type="text"/> |



Stratégie La table du 0

Quand un des facteurs est le nombre 0, le produit est toujours 0.

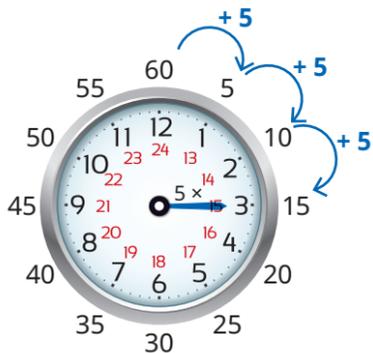
$4 \times 0 = 0$

$0 \times 8 = 0$

$10 \times 0 = 0$

Stratégie La table du 5

On compte par bonds de 5, comme quand on compte les minutes sur une horloge.



$3 \times 5 \text{ ou } 5 \times 3 = 15$

$5 + 5 + 5 = 15$

$5 \times 1 = 5$	$5 \times 6 = 30$
$5 \times 2 = 10$	$5 \times 7 = 35$
$5 \times 3 = 15$	$5 \times 8 = 40$
$5 \times 4 = 20$	$5 \times 9 = 45$
$5 \times 5 = 25$	$5 \times 10 = 50$

1 Écris le produit de chaque multiplication.

- | | | |
|---|--|---|
| a) $5 \times 3 =$ <input type="text"/> | b) $5 \times 6 =$ <input type="text"/> | c) $10 \times 0 =$ <input type="text"/> |
| d) $5 \times 5 =$ <input type="text"/> | e) $5 \times 0 =$ <input type="text"/> | f) $5 \times 2 =$ <input type="text"/> |
| g) $8 \times 0 =$ <input type="text"/> | h) $5 \times 7 =$ <input type="text"/> | i) $5 \times 4 =$ <input type="text"/> |
| j) $5 \times 10 =$ <input type="text"/> | k) $7 \times 0 =$ <input type="text"/> | l) $5 \times 8 =$ <input type="text"/> |

2 Écris les nombres qui manquent.

- | | | |
|--|---|---|
| a) $10 \times$ <input type="text"/> $= 20$ | b) <input type="text"/> $\times 5 = 25$ | c) <input type="text"/> $\times 7 = 35$ |
| d) $5 \times$ <input type="text"/> $= 45$ | e) $10 \times$ <input type="text"/> $= 0$ | f) $9 \times 0 =$ <input type="text"/> |
| g) <input type="text"/> $\times 10 = 0$ | h) $4 \times$ <input type="text"/> $= 20$ | i) <input type="text"/> $\times 5 = 50$ |

Stratégie La table du 10

Pour mémoriser la table du 10, on compte par bonds de 10.

$10 + 10 + 10 = 30$

$3 \times 10 \text{ ou } 10 \times 3 = 30$

$10 \times 1 = 10$	$10 \times 6 = 60$
$10 \times 2 = 20$	$10 \times 7 = 70$
$10 \times 3 = 30$	$10 \times 8 = 80$
$10 \times 4 = 40$	$10 \times 9 = 90$
$10 \times 5 = 50$	$10 \times 10 = 100$

Stratégie Les divisions correspondantes

La division est l'opération inverse de la multiplication.

Quand on connaît les tables de multiplication, on connaît aussi les tables de division correspondantes.



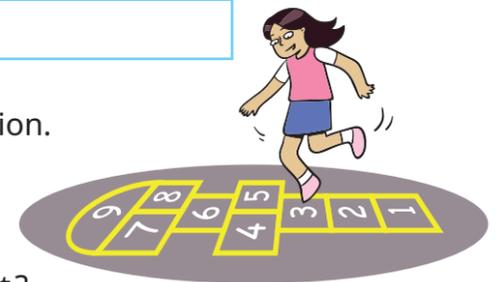
3 Pour chaque multiplication, écris 2 divisions correspondantes.

- | | | |
|-----------------------|----------------------|----------------------|
| a) $5 \times 8 = 40$ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| b) $10 \times 3 = 30$ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| c) $10 \times 7 = 70$ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

4 Écris l'opération qui correspond à chaque situation.

Trouve mentalement le résultat.

- a) Aux dominos, chaque joueur tire 5 pièces.
Combien de pièces 4 joueurs tirent-ils en tout?
Opération: pièces
- b) Combien de doigts 3 amis possèdent-ils en tout?
Opération: doigts
- c) Combien d'équipes de 5 personnes peut-on former dans une classe de 15 élèves?
Opération: équipes





Révision du thème

Arithmétique

1 Entoure les suites qui respectent la régularité + 5, - 10.

- a) 2 020 2 025 2 030 2 035 2 040
- b) 100 105 95 100 90
- c) 675 680 670 675 665
- d) 1 075 1 065 1 055 1 045 1 035
- e) 3 040 3 045 3 035 3 040 3 030

2 Colorie les 3 expressions équivalentes.

- a) $2\ 000 + 600 + 50 + 12$
- b) $200 + 600 + 60 + 2$
- c) $200 + 6\ 000 + 60 + 2$
- d) $1\ 000 + 600 + 50 + 6 + 6$
- e) $1\ 000 + 1\ 000 + 500 + 162$
- f) $2\ 600 + 30 + 30 + 1 + 1$

3 Trouve le produit de chaque multiplication.

- a) $10 \times 3 =$
- b) $5 \times 4 =$
- c) $0 \times 8 =$
- d) $5 \times 6 =$
- e) $0 \times 9 =$
- f) $5 \times 10 =$
- g) $5 \times 5 =$
- h) $10 \times 6 =$
- i) $5 \times 2 =$

4 Entoure les nombres impairs.

- a) 2 108
- b) 6 471
- c) 8 590
- d) 1 617
- e) 9 225
- f) 5 374
- g) 4 823
- h) 3 009



5 Trouve le produit de chaque multiplication.

a) $4 \times 17 =$

b) $3 \times 21 =$

6 Trouve le terme manquant.

a) - 14 = 29

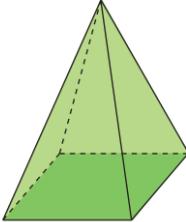
b) $52 +$ $= 85$

7 Relie chaque fraction à sa représentation.

- a) $\frac{6}{8}$
- b) $\frac{4}{6}$
- c) $\frac{3}{6}$
- d) $\frac{2}{5}$

Géométrie et mesure

8 Remplis la fiche d'identification de chaque solide.

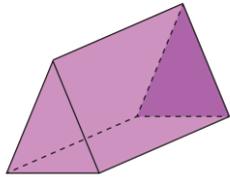
a) 

Nom: _____

faces

sommets

arêtes

b) 

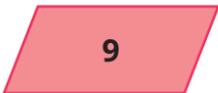
Nom: _____

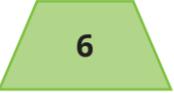
faces

sommets

arêtes

9 Écris les noms des polygones qui contiennent un nombre carré.



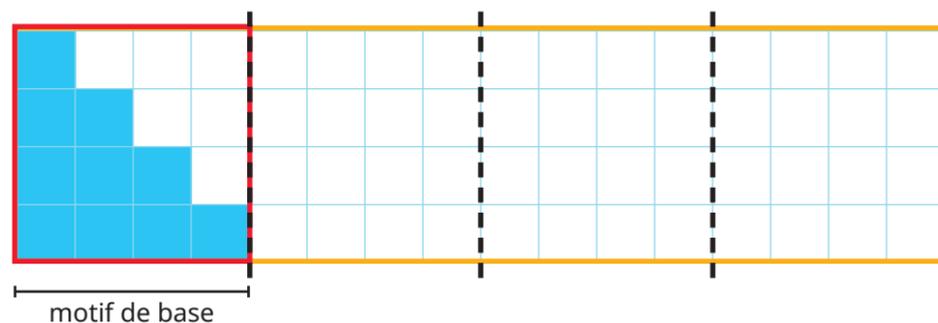






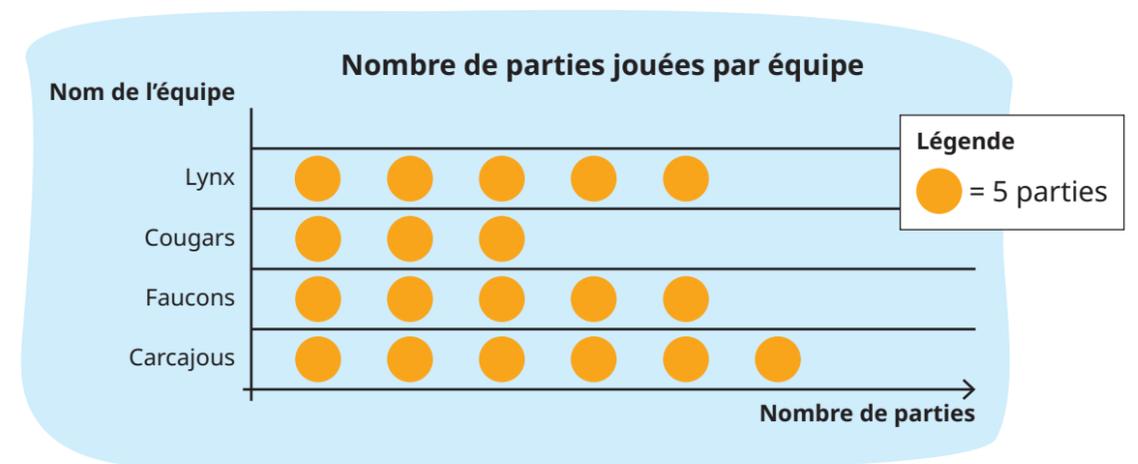


10 Crée une frise à l'aide de la réflexion. Utilise les lignes en pointillé comme axes de réflexion.



Statistique et probabilité

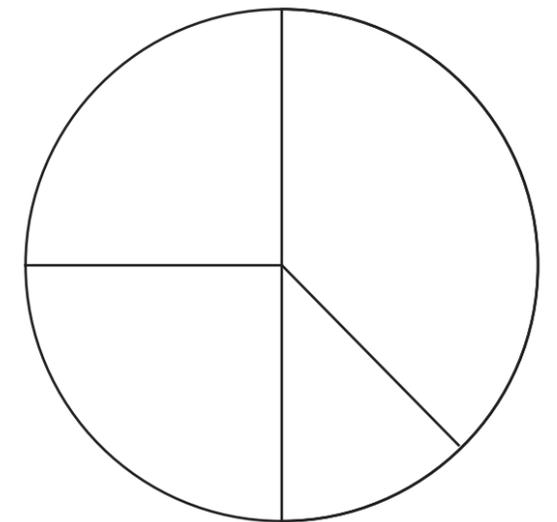
11 Observe le diagramme. Réponds aux questions.



- a) Combien de parties les Faucons ont-ils jouées? parties
- b) Quelle équipe a joué le même nombre de parties que les Faucons? _____
- c) Quelle équipe a joué 10 parties de moins que les Lynx? _____
- d) Combien de parties les Carcajous ont-ils jouées de plus que les Cougars? parties

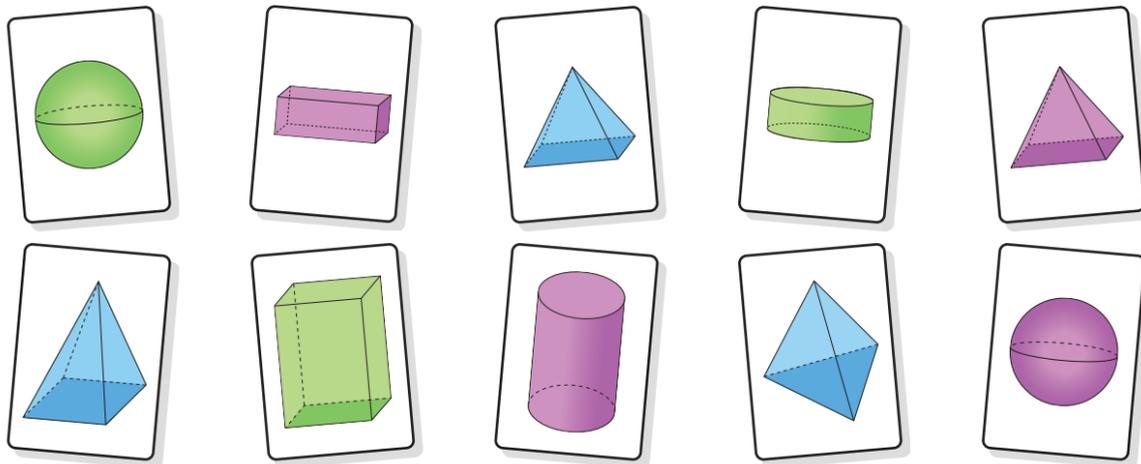
12 Colorie la roue selon les consignes.

- Il est **plus probable** que l'aiguille s'arrête sur le **bleu** que sur n'importe quelle autre couleur.
- Il est **impossible** que l'aiguille s'arrête sur le **vert**.
- Il est **également probable** que l'aiguille s'arrête sur le **rouge** que sur l'**orange**.
- Il est **moins probable** que l'aiguille s'arrête sur le **mauve** que sur n'importe quelle autre couleur.



Le jeu des solides

Marc a inventé un jeu. Son jeu consiste à tirer une carte parmi les suivantes, puis à nommer un objet qui a la forme du solide représenté.



Marc veut ajouter une 11^e carte. Il doit choisir le solide qui sera représenté sur cette carte. Voici les consignes qu'il doit respecter pour choisir ce solide.

Il doit être **plus probable** de tirer une pyramide que de tirer un prisme.

Il doit être **impossible** de tirer un cône.

Il doit être **également probable** de tirer une boule que de tirer un cylindre.

Il doit être **possible** de tirer un solide ayant 2 faces planes et une face courbe.

Il doit être **moins probable** de tirer un solide qui n'a aucune face plane que de tirer un prisme.

Aide Marc à choisir le solide qui doit être représenté sur la 11^e carte.

Entoure le bon solide parmi ceux qui sont présentés à la page suivante.

Pour comprendre le problème

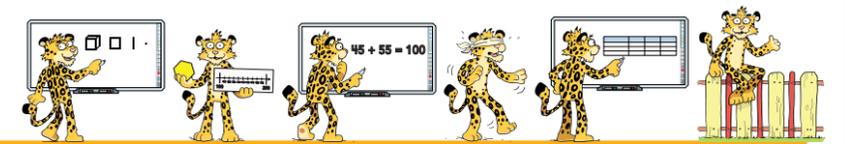
a) **Lis** le problème. **Surligne** la consigne et les informations importantes.

b) **Écris** ce que tu cherches.

Je dois aider Marc à choisir _____

Pour résoudre le problème

c) **Utilise** les stratégies que tu as apprises pour résoudre le problème.

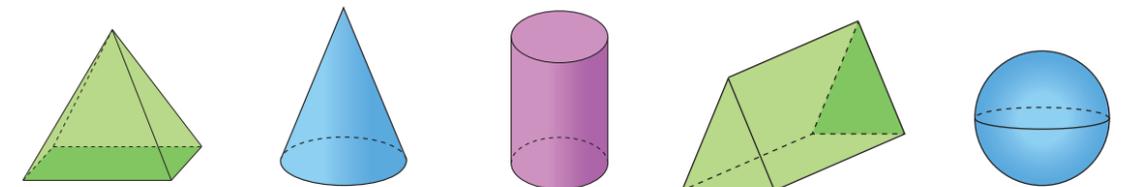


Quantité de solides de chaque type

Nom du solide	Nombre
pyramide	
prisme	
solide n'ayant pas de face plane	
solide ayant 2 faces planes et 1 face courbe	

Pour répondre au problème

d) **Entoure** le bon solide. **Complète** la phrase.



Marc doit ajouter _____. Il doit être

moins probable plus probable également probable de tirer

_____ que de tirer _____.

MATH AU JEU



Blague



1 Que dit 37 lorsqu'il rencontre 51 un jour de pluie? Ouf, nous sommes des nombres _____-méables!

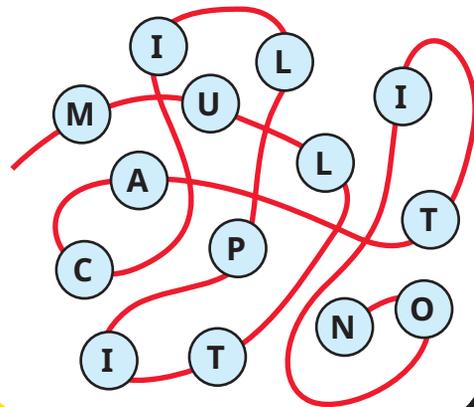
Parcours

2 Trace le parcours, du départ à l'arrivée. **Respecte** la régularité +3. Quel est le dernier nombre de la suite?

Départ	74	78	81	84
66				
69	72	75	82	87
70	98	96	93	90
100	102	99	92	94
103	105	108	111	114

Suivre le fil

3 Suis le fil à partir de la lettre M. Tu découvriras un mot mathématique. **Écris** ce mot.



Rébus

4 Déchiffre le rébus.

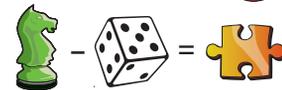


Nombres secrets

Indice



5 Trouve la valeur de chaque objet. **Utilise** les nombres de 1 à 5.



Objet	dé	cavalier	pion	casse-tête	jeton
Valeur					