



Cahier de soutien en mathématiques
rédigé par une orthopédagogue

Les mathématiques pas à pas

5^e année



Françoise Tchou • Pierrette Tranquille



Sommaire

Les pictogrammes utilisés dans ce livre	6
---	---

ARITHMÉTIQUE

Sens et écriture des nombres

Lire et écrire des nombres jusqu'à 1 000 000	7
Composer et décomposer un nombre	8
Notation exponentielle	9
Comparer et ordonner des nombres	10
Suites numériques	11
Arrondir un nombre	12
Règles de divisibilité	13
Nombres premiers et nombres composés	14
Décomposer un nombre en facteurs premiers	15

Fractions

Sens de la fraction	16
Fractions équivalentes	17
Réduire des fractions	18
Situer des fractions sur une droite numérique	19
Comparer des fractions	21
Ordonner des fractions	23

Nombres décimaux

Lire et écrire des nombres décimaux	24
Composer et décomposer un nombre décimal	26
Situer des nombres décimaux sur une droite numérique	27
Comparer et ordonner des nombres décimaux	28
Arrondir un nombre décimal	29
Associer nombre décimal, pourcentage et fraction	30

Nombres entiers

Situer des nombres entiers sur une droite numérique	31
Comparer des nombres entiers	32

Sens des opérations sur les nombres

Priorité des opérations	34
Associativité, commutativité et distributivité	35

Opérations sur les nombres

Multiplications	38
Divisions	40
Additions et soustractions de fractions	42
Multiplication d'un nombre naturel par une fraction	43

Multiplications et divisions par 10, par 100 et par 1 000	44
Additions et soustractions de nombres décimaux	45
Multiplications de nombres décimaux	46
Divisions de nombres décimaux	47
Résoudre un problème	
Le mot de l'orthopédaogogue	48
Problèmes	49
GÉOMÉTRIE	
Plan cartésien	54
Triangles	56
Cercle	57
Polyèdres	58
Relation d'Euler	59
MESURE	
Angles	60
Convertir des unités de mesure de longueur	61
Périmètre	63
Aire	64
Volume	65
Capacités et masses	66
Convertir des unités de temps	68
Températures	70
STATISTIQUE	
Calcul de la moyenne	71
Diagrammes à pictogrammes et à ligne brisée	73
Diagrammes circulaires	75
PROBABILITÉ	
Compiler les résultats d'une expérience	76
Exprimer une probabilité	77
Dénombrer les résultats possibles	78
SITUATIONS-PROBLÈMES	
1. Le ranch de Daniel H.	79
2. Séjour linguistique à Québec	82
CORRIGÉ	84

Notation exponentielle



On utilise un **exposant** pour indiquer qu'un nombre est multiplié un certain nombre de fois par lui-même.

Le résultat de cette multiplication s'appelle une **puissance**.

Exemple : $5^2 = 5 \times 5 = 25$

↑
exposant

↑
puissance

$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

↑
exposant

↑
puissance

1. Complète le tableau suivant.

Notation exponentielle (nombre et son exposant)	Multiplication du nombre par lui-même	Puissance
2^4		
	6 x	36
3^3	3 x	27
1^7		
5^3	5 x	
3^3		8
8^2		64

2. Trouve d'abord les puissances, puis compare les résultats à l'aide des symboles $<$, $>$ ou $=$.

a) 2^3 3^2
_____ ○ _____

c) 4^3 8^2
_____ ○ _____

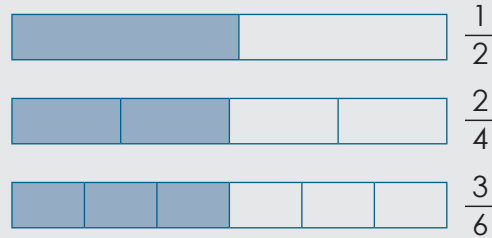
b) 4^2 2^4
_____ ○ _____

d) 2^5 5^2
_____ ○ _____

Fractions équivalentes

Une même quantité peut être exprimée à l'aide de fractions différentes. On dit que ces fractions sont **équivalentes**.

Exemple: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$



Si on multiplie le numérateur et le dénominateur d'une fraction par le même nombre, on obtient une fraction qui lui est équivalente:

$$\frac{1}{2} \times 2 \rightarrow \frac{2}{4} \quad \frac{1}{2} \times 3 \rightarrow \frac{3}{6}$$

1. Écris les numérateurs pour que les fractions soient équivalentes à la fraction de départ.

a) $\frac{1}{4} = \frac{\square}{8} = \frac{\square}{12} = \frac{\square}{16} = \frac{\square}{20}$

b) $\frac{2}{3} = \frac{\square}{6} = \frac{\square}{9} = \frac{\square}{12} = \frac{\square}{15}$

2. Indique si les fractions sont équivalentes ou non à l'aide des symboles = ou $\neq$.

a) $\frac{3}{5} \bigcirc \frac{12}{15}$

c) $\frac{15}{25} \bigcirc \frac{3}{5}$

e) $\frac{40}{60} \bigcirc \frac{2}{3}$

b) $\frac{3}{12} \bigcirc \frac{3}{4}$

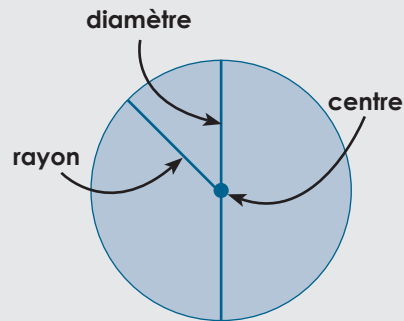
d) $\frac{4}{7} \bigcirc \frac{12}{28}$

f) $\frac{18}{20} \bigcirc \frac{8}{10}$

3. Alex prétend que les $\frac{3}{4}$ de ces poissons sont des poissons bleus. A-t-il raison? Encerle la bonne réponse. **Oui** **Non**

	Démarche
--	-----------------

Cercle



Un **cercle** est une ligne courbe fermée dont tous les points sont à égale distance du centre. On appelle **disque** l'intérieur du cercle, sa surface (ici en bleu).

1. Observe le cercle ci-dessus et complète les phrases.

- Un _____ est une droite qui relie un point du cercle à son centre.
- Un _____ est une droite qui relie 2 points du cercle en passant par le centre. La longueur d'un _____ est égale à celle de 2 _____.

2. Dis si chaque droite est un rayon ou un diamètre du cercle ci-dessous.

AE: _____

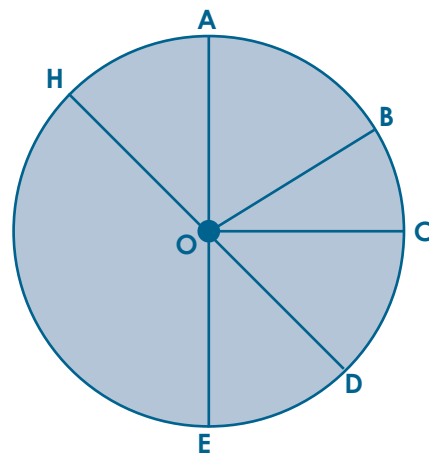
BO: _____

CO: _____

DH: _____

EO: _____

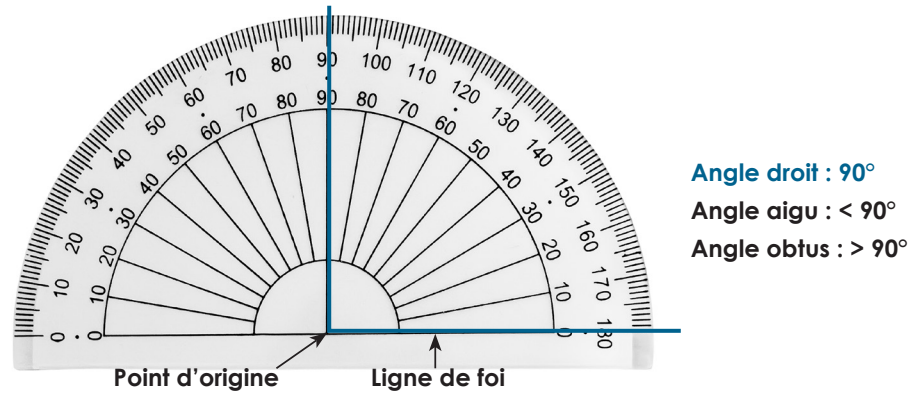
AO: _____





MESURE

Angles



1. Pour chaque angle :

- écris s'il s'agit d'un angle droit, aigu ou obtus ;
- estime sa mesure en degrés ($^\circ$) ;
- mesure-le avec un rapporteur d'angle, puis écris sa mesure exacte.

a)

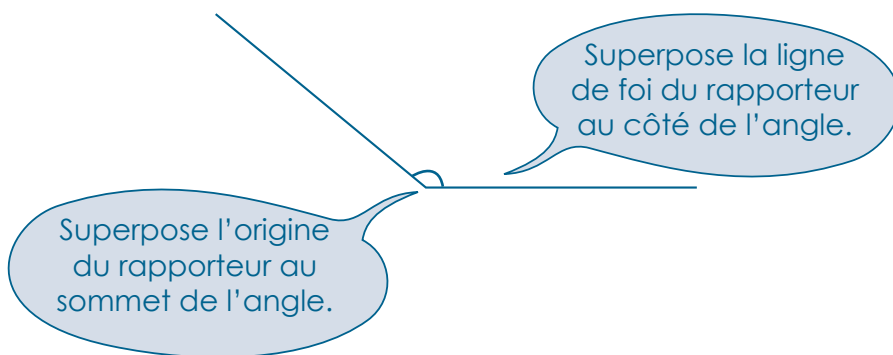


Angle _____

Estimation : _____

Mesure : _____

b)



Angle _____

Estimation : _____

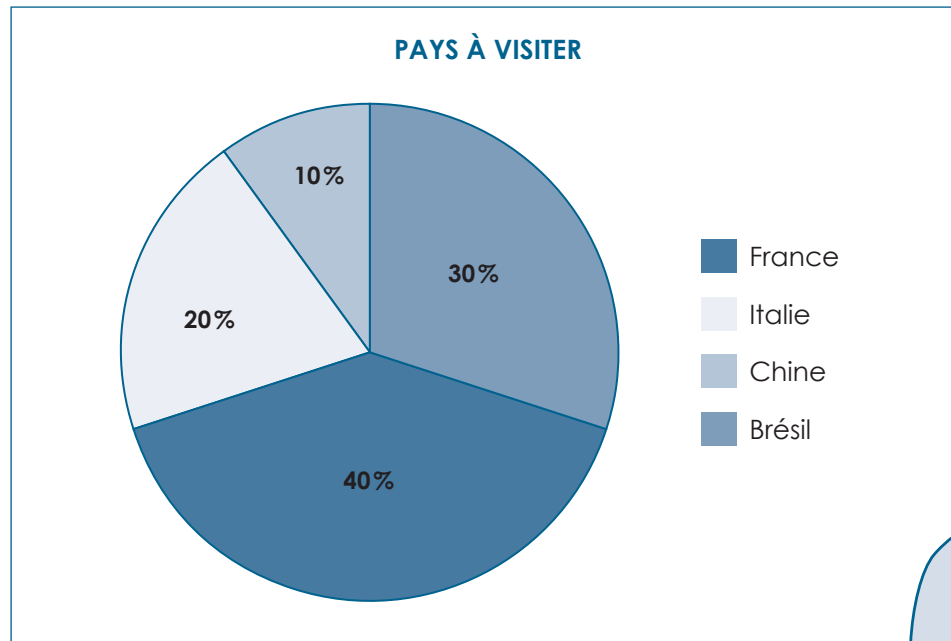
Mesure : _____

Diagrammes circulaires

1. Madame Amélie a interrogé ses 30 élèves pour savoir quel pays ils aimeraient visiter. Observe le diagramme circulaire ci-dessous et réponds aux questions.



Un **diagramme circulaire** est utile pour comparer les parts d'un tout.



Observe la légende, puis le diagramme. Quel pourcentage correspond à chaque pays ?

- a) Quel pourcentage d'élèves aimeraient visiter chaque pays ?

France : _____ Italie : _____ Chine : _____ Brésil : _____

- b) Combien d'élèves de la classe aimeraient visiter chaque pays ?

France : _____ Italie : _____ Chine : _____ Brésil : _____

Calculs

Combien y a-t-il d'élèves dans la classe ?
Quel pourcentage de ces élèves aimerait visiter chaque pays ?

SITUATIONS-PROBLÈMES

1. Le ranch de Daniel H.

Daniel H. veut aménager 5 enclos rectangulaires pour ses animaux : des chevaux, des lamas, des chèvres, des moutons et des autruches.

- Pour les chevaux et les lamas, il a besoin de 2 enclos de 360 m^2 .
- Pour les chèvres, les moutons et les autruches, il a besoin de 3 enclos de 240 m^2 .
- Pour chaque taille d'enclos, il a imaginé 3 modèles différents.

Modèles	Chevaux et lamas Enclos de 360 m^2
A	12 m sur 30 m
B	18 m sur 20 m
C	24 m sur 15 m

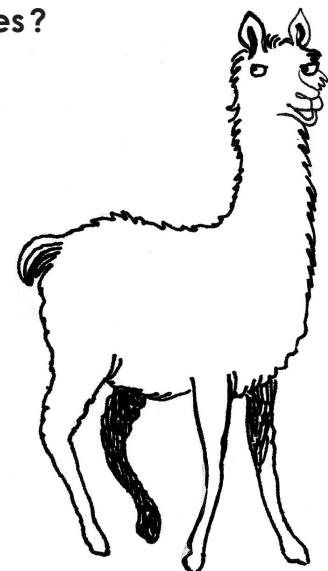
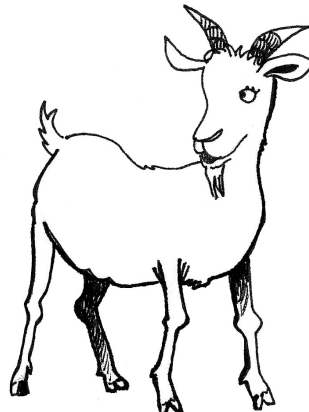
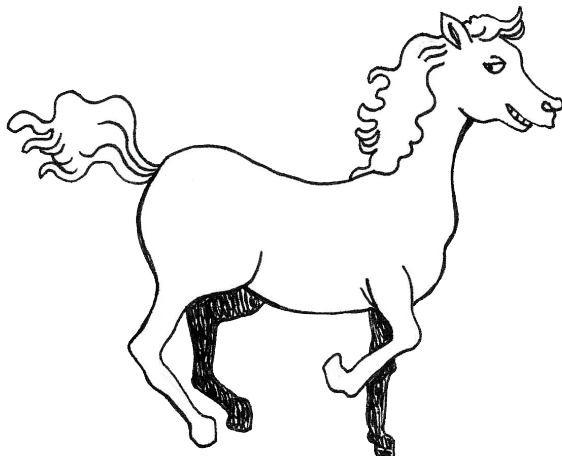
Modèles	Chèvres, moutons et autruches Enclos de 240 m^2
D	16 m sur 15 m
E	12 m sur 20 m
F	8 m sur 30 m

- Pour agrémenter le paysage de son ranch, l'éleveur veut que les 5 enclos soient tous d'un modèle différent.
- Il possède 500 m de clôture.
- Il doit utiliser le moins de clôture possible pour les 5 enclos, car avec la clôture qu'il lui restera, il veut construire des enclos supplémentaires pour d'autres animaux.
- S'il peut faire des enclos de plus, Daniel H. veut qu'il y en ait autant de grands (360 m^2) que de petits (240 m^2) et qu'il lui reste le moins de clôture possible.

Quel est le plus grand nombre d'enclos qu'il peut construire ?

Quels modèles choisira-t-il pour les enclos supplémentaires ?

Combien de mètres de clôture lui restera-t-il à la fin ?





CORRIGÉ

ARITHMÉTIQUE

Page 7

Lire et écrire des nombres jusqu'à 1 000 000

- 5 chiffres
 - 6 chiffres
- Exemples de réponses :
 - 951 082** (Tout nombre possédant un 5, un 8 ou un 9 à la position des centaines de mille.)
 - 280 915** (Tout nombre possédant un 2 ou un 1 à la position des centaines de mille.)
 - 510 982** (Tout nombre dont le chiffre à la position des centaines est plus grand que celui à la position des centaines de mille.)

3. 306 360

Page 8

Composer et décomposer un nombre

- 480** UM + **6** C + **52** U
 - 48** DM + **65** D + **2** U
 - 4** CM + **80** UM + **65** D + **2** U
- 325 059 c) 404 400 e) 351 560
 - 253 650 d) 403 570

3. 465 140

4. 314 651

Page 9

Notation exponentielle

Notation exponentielle (nombre et son exposant)	Multiplication du nombre par lui-même	Puissance
2^4	$2 \times 2 \times 2 \times 2$	16
6^2	6×6	36
3^3	$3 \times 3 \times 3$	27
1^7	$1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$	1
5^3	$5 \times 5 \times 5$	125
2^3	$2 \times 2 \times 2$	8
8^2	8×8	64

- $8 < 9$
 - $16 = 16$
 - $64 = 64$
 - $32 > 25$

Page 10

Comparer et ordonner des nombres

- 399 540 – 399 530 – 398 539
 - 335 780 – 333 870 – 335 870
 - 200 020 – 202 200 – 200 200
 - 478 660 – 476 760 – 476 670
 - 563 248 – 562 843 – 563 284
 - 978 688 – 978 836 – 987 863

- 129 999**, 130 000
 - 171 599, **171 600**
 - 143 099, **143 100**
 - 223 699**, 223 700
 - 275 349, **275 350**
 - 299 999**, 300 000

- 159 869 – **159 880** – **161 380** – 162 480 – **162 999** – 163 000

- 164 038 – **164 083** – 164 200 – **164 301** – **164 404** – 165 019

Page 11

Suites numériques

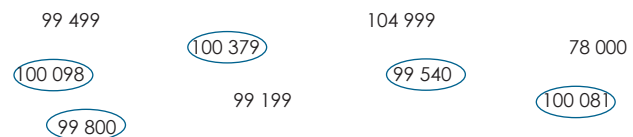
- Régularité : **+100, -25**
16 850, 16 950, 16 925, 17 025, **17 000, 17 100, 17 075**
 - Régularité : **-225, +500**
330 350, 330 125, 330 625, 330 400, **330 900, 330 675, 331 175**
 - Régularité : **+250, +50**
235 200, 235 450, 235 500, 235 750, 235 800, **236 050, 236 100**
 - Régularité : **-500, -250**
90 750, 90 250, 90 000, 89 500, 89 250, **88 750, 88 500**

Page 12

Arrondir un nombre

Nombre de départ	Position à laquelle il faut arrondir	Résultat
126 355	unités de mille	126 000
276 439	dizaines de mille	280 000
367 987	centaines	368 000
405 020	unités de mille	405 000
648 999	centaines de mille	600 000

2.



Page 13

Règles de divisibilité

1.



5^e année

Les mathématiques pas à pas

Françoise Tchou • Pierrette Tranquille

Conçue par une orthopédagogue et une auteure d'ouvrages scolaires chevronnée, la collection *Les mathématiques pas à pas* s'adresse aux élèves du primaire ayant des difficultés en mathématiques.

L'objectif de ces cahiers est de rendre accessibles les notions qui posent le plus de problèmes aux élèves en arithmétique, en géométrie, en mesure, en statistique et probabilité, ainsi qu'en résolution de problèmes. L'approche choisie privilégie des exercices simples, sans fioritures, visant l'acquisition progressive des notions essentielles en 5^e année.

Une structure unique qui favorise l'apprentissage :

- Les pictogrammes représentant chaque stratégie guident l'élève dans sa démarche.
- Les exercices simples et gradués favorisent l'acquisition des concepts de base.
- La démarche de résolution de problèmes proposée soutient l'élève dans sa réflexion.

Ce cahier permet à l'élève de se remettre à niveau en mathématiques. Une fois celui-ci terminé, il maîtrisera les notions essentielles de son année d'étude.

DANS LA MÊME COLLECTION :

Les mathématiques pas à pas, 1^{re} année
Les mathématiques pas à pas, 2^e année
Les mathématiques pas à pas, 3^e année
Les mathématiques pas à pas, 4^e année
Les mathématiques pas à pas, 6^e année



www.editionsmd.com