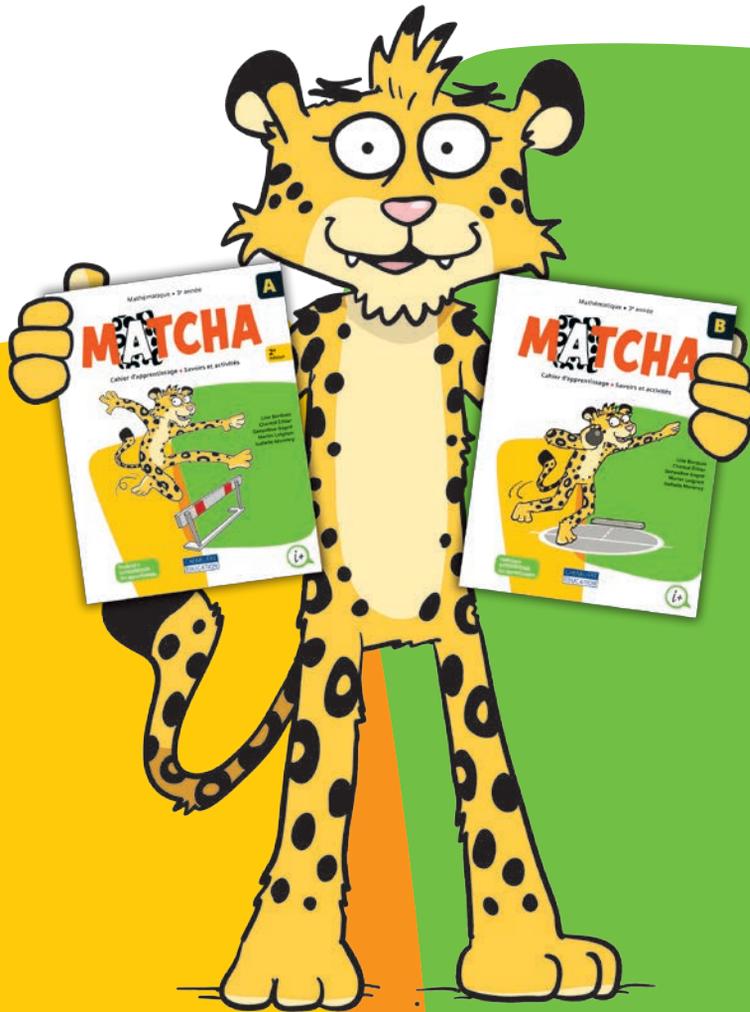


Mathématique • 3^e année

MATCHA

Aide-mémoire

2^e
édition



Line Borduas
Chantal Éthier
Geneviève Gagné
Martin Loignon
Isabelle Morency

CHENELIÈRE
ÉDUCATION



La table d'addition

| + | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |



Table des matières

par ordre d'apparition



Thème 1

- Les nombres naturels..... 5
- La représentation d'un nombre..... 6
- Le dénombrement et les groupements..... 7
- La valeur de position..... 8
- La comparaison des nombres naturels..... 8
- La décomposition d'un nombre..... 9

MATH EN TÊTE

- Les paires qui donnent 10..... 10
- Le transfert des unités..... 10
- Quand on connaît l'addition, on connaît aussi la soustraction..... 10
- Les droites..... 11
- Les angles..... 11
- La mesure du temps..... 12
- L'heure..... 13

Thème 2

- L'ordre des nombres..... 14
- La droite numérique..... 14
- L'arrondissement et l'approximation..... 15
- La représentation des fractions..... 16
- L'addition de grands nombres..... 17
- Les polygones..... 18
- Les quadrilatères..... 19
- Les unités de mesure..... 20

MATH EN TÊTE

- Les doubles..... 21
- Les presque doubles..... 21
- La soustraction de grands nombres..... 22

Thème 3

- Le sens de la multiplication..... 23
- Le sens de la division..... 24
- La comparaison d'une fraction à 0, à $\frac{1}{2}$ ou à 1..... 25
- MATH EN TÊTE**
- La table du 2: les doubles..... 26
- La table du 4: le double du double..... 26
- L'inversion des facteurs..... 26
- Quand on connaît la multiplication, on connaît aussi la division..... 26
- Les expressions équivalentes..... 27
- Le terme manquant..... 28
- Les nombres décimaux et leur représentation..... 29
- L'ordre et la comparaison des nombres décimaux..... 30
- La frise..... 31
- La réflexion..... 31
- Le dallage..... 32
- Le millimètre..... 33
- Le périmètre..... 34



Table des matières

par champs mathématiques

Thème 4

- Les nombres pairs et les nombres impairs 35
- Les nombres carrés..... 35
- Les suites numériques..... 36
- La multiplication de grands nombres..... 37
-  **MATH EN TÊTE**
- La table du 0..... 38
- La table du 5..... 38
- La table du 10..... 38
- Les divisions correspondantes..... 38
- L'enquête et le tableau..... 39
- Les diagrammes à bandes et à pictogrammes..... 40
- Les solides: les prismes et les pyramides... 41
- La classification des prismes et des pyramides..... 42
- Le hasard et l'expérience aléatoire..... 43

Thème 5

- L'arrondissement de nombres décimaux et l'approximation 44
- L'addition et la soustraction de nombres décimaux..... 45
- Les différents sens de la fraction..... 46
-  **MATH EN TÊTE**
- La table du 3..... 47
- La table du 6..... 47
- La table du 9..... 47
- La division de grands nombres 48
-  **MATH EN TÊTE**
- La table du 7..... 49
- La table du 8..... 49
- Le plan cartésien 50
- La température 51
- L'aire..... 52

Thème 6

- Les fractions équivalentes..... 53
- L'association d'une fraction à un nombre décimal 54
- Les solides..... 55
- Le développement des prismes et des pyramides 56
- Les relations entre les mesures de longueur..... 57
- Le volume 58
- La capacité 58
- La masse..... 59
- L'expérience aléatoire et les combinaisons 60

Lexique

Tableaux des symboles

- 61
- 73



Arithmétique

Les nombres

- Les nombres naturels..... 5
- La représentation d'un nombre..... 6
- Le dénombrement et les groupements 7
- La valeur de position..... 8
- La comparaison des nombres naturels..... 8
- La décomposition d'un nombre..... 9
- L'ordre des nombres..... 14
- La droite numérique 14
- Les nombres pairs et les nombres impairs 35
- Les nombres carrés..... 35
- Les suites numériques..... 36

Les opérations

- L'arrondissement et l'approximation 15
- L'addition de grands nombres..... 17
- La soustraction de grands nombres..... 22
- Le sens de la multiplication 23
- Le sens de la division..... 24
- Les expressions équivalentes 27
- Le terme manquant..... 28
- La multiplication de grands nombres..... 37
- La division de grands nombres 48

MATH EN TÊTE

- Les paires qui donnent 10..... 10
- Le transfert des unités 10
- Quand on connaît l'addition, on connaît aussi la soustraction..... 10
- Les doubles..... 21
- Les presque doubles..... 21
- La table du 2: les doubles..... 26
- La table du 4: le double du double 26
- L'inversion des facteurs 26
- Quand on connaît la multiplication, on connaît aussi la division 26

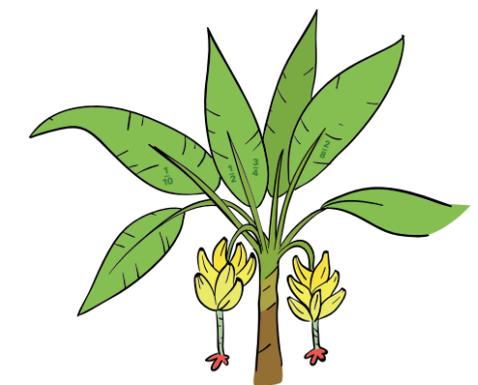
- La table du 0..... 38
- La table du 5..... 38
- La table du 10..... 38
- Les divisions correspondantes..... 38
- La table du 3..... 47
- La table du 6..... 47
- La table du 9..... 47
- La table du 7..... 49
- La table du 8..... 49

Les fractions

- La représentation des fractions..... 16
- La comparaison d'une fraction à 0, à $\frac{1}{2}$ ou à 1 25
- Les différents sens de la fraction..... 46
- Les fractions équivalentes..... 53
- L'association d'une fraction à un nombre décimal 54

Les nombres décimaux

- Les nombres décimaux et leur représentation 29
- L'ordre et la comparaison des nombres décimaux 30
- L'arrondissement de nombres décimaux et l'approximation..... 44
- L'addition et la soustraction de nombres décimaux 45



Géométrie

- Les droites..... 11
- Les polygones..... 18
- Les quadrilatères..... 19
- La frise..... 31
- La réflexion..... 31
- Le dallage..... 32
- Les solides: les prismes et les pyramides... 41
- La classification des prismes et des pyramides..... 42
- Le plan cartésien..... 50
- Les solides..... 55
- Le développement des prismes et des pyramides..... 56

- L'aire..... 52
- Les relations entre les mesures de longueur..... 57
- Le volume..... 58
- La capacité..... 58
- La masse..... 59

Statistique et probabilité

- L'enquête et le tableau..... 39
- Les diagrammes à bandes et à pictogrammes..... 40
- Le hasard et l'expérience aléatoire..... 43
- L'expérience aléatoire et les combinaisons..... 60

Mesure

- Les angles..... 11
- La mesure du temps..... 12
- L'heure..... 13
- Les unités de mesure..... 20
- Le millimètre..... 33
- Le périmètre..... 34
- La température..... 51

Lexique

- 61

Tableaux des symboles

- 73

Au fil des pages de ton aide-mémoire, tu peux te servir de cet espace pour prendre des notes, faire des calculs, noter tes astuces ou faire des dessins!



Les nombres naturels

- Les nombres s'écrivent avec les chiffres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.
- Les nombres se lisent de gauche à droite.

Exemple Voici le nombre **neuf cent quatre-vingt-dix-huit**.

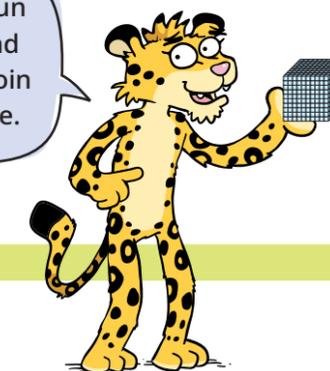
| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------|-------|
| 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 |
| 1 000 | 1 001 | 1 002 | 1 003 | 1 004 | 1 005 | 1 006 | 1 007 | 1 008 | 1 009 |

Voici le nombre **mille cinq**.

Le nombre **deux mille six cent douze** s'écrit **2 612**.

Le nombre **quatre mille cinq cent trente-sept** s'écrit **4 537**.

Pour représenter un nombre plus grand que 999, tu as besoin des unités de mille.



→ Cahier A, p. 3



La représentation d'un nombre

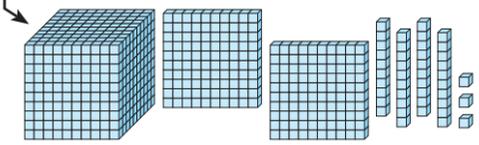
- On peut représenter un nombre de différentes façons.

Légende
um: unités de mille
c: centaines
d: dizaines
u: unités

Exemples Voici 4 façons de représenter le nombre **1 243**.

1. Avec des blocs base 10

Le bloc des unités de mille est composé de 10 plaques de centaines.



1 243

2. Avec des jetons dans un tableau de numération

| um | c | d | u |
|----|-----|---------|-------|
| ● | ● ● | ● ● ● ● | ● ● ● |

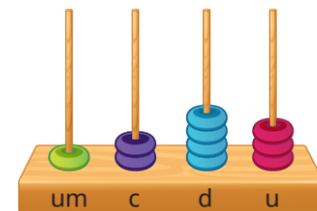
1 243

3. Avec des chiffres dans un tableau de numération

| um | c | d | u |
|----|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 3 |

1 243

4. Sur un abaque



1 243

Le dénombrement et les groupements

- Parfois, on **dénombre** plus rapidement des objets en les groupant.
- Pour dénombrer une grande collection d'objets, on peut faire des **groupements** de 2, de 5 ou de 10.

Exemple Pour dénombrer ces figurines d'animaux, on peut faire des groupements de 5.

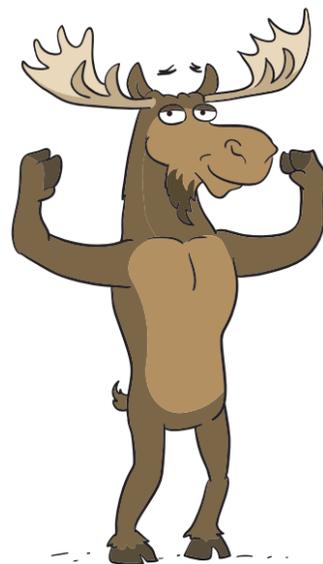


Il y a 25 figurines d'animaux.

Savais-tu que le système de numération en base 10 utilise des groupements de 10?

- 1 groupement de 10 unités = 1 dizaine (10)
- 1 groupement de 10 dizaines = 1 centaine (100)
- 1 groupement de 10 centaines = 1 unité de mille (1 000)

→ Cahier A, p. 5



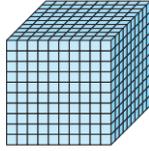
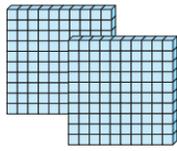
→ Cahier A, p. 7



La valeur de position

- Dans un nombre, chaque chiffre a une **valeur de position**.
- La valeur du chiffre dépend de sa position dans le nombre.
- Plus un chiffre est placé à gauche dans le nombre, plus sa valeur de position est grande.

Exemple Voici le nombre 1 214 dans le tableau de numération.

| Position | unités de mille um | centaines c | dizaines d | unités u |
|--------------------|---|---|--|---|
| Valeur de position | 1 000 | 100 | 10 | 1 |
| Chiffre | 1 | 2 | 1 | 4 |
| Représentation |  |  |  |  |
| Valeur | $1 \times 1\,000 = 1\,000$ | $2 \times 100 = 200$ | $1 \times 10 = 10$ | $4 \times 1 = 4$ |

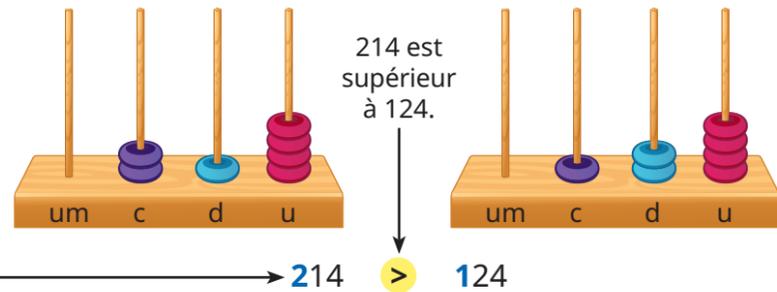
La comparaison des nombres naturels

- On compare 2 nombres pour savoir s'ils sont **égaux**, ou si un des nombres est **plus petit** ou **plus grand** que l'autre.
- Pour comparer des nombres qui ont la même quantité de chiffres, on observe la valeur des chiffres à partir de la position la plus à gauche.

Symboles
 = : est égal à
 < : est plus petit que ou inférieur à
 > : est plus grand que ou supérieur à

Exemple

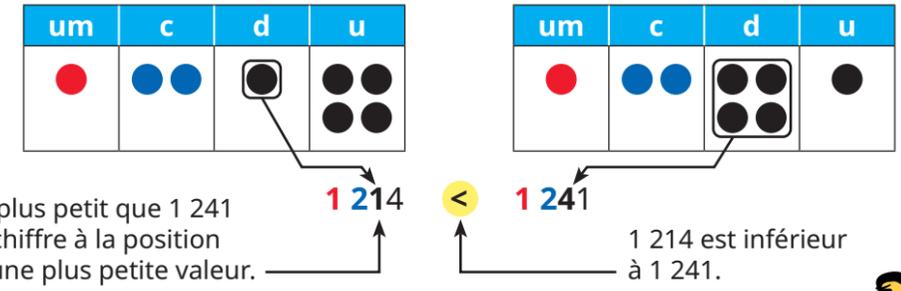
Ce nombre est plus grand que 124 parce que son chiffre à la position des centaines a une plus grande valeur.



→ Cahier A, p. 11

➤ M 1.1 : La valeur de position – Les sacs de carottes

Exemple



Oh! Les chiffres à la position des unités de mille et des centaines ont la même valeur. Donc, je dois comparer les chiffres à la position des dizaines maintenant!



La décomposition d'un nombre

- On **décompose** un nombre quand on l'écrit sous la forme d'une **addition de termes**.
- Un nombre se décompose de plusieurs façons.

Exemples

$$1\,425 = 1\,000 + 400 + 20 + 5$$

$$1\,425 = 1\,000 + 100 + 100 + 100 + 100 + 10 + 10 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$$

$$1\,425 = 500 + 500 + 400 + 25$$

$$1\,425 = 1\,um + 4\,c + 2\,d + 5\,u$$

→ Cahier A, p. 15 et 19

➤ M 1.2 : La décomposition d'un nombre – Des mangeoires à remplir



Stratégie Les paires qui donnent 10

On mémorise les paires de nombres dont la somme est de 10.

0 et 10

1 et 9

2 et 8

3 et 7

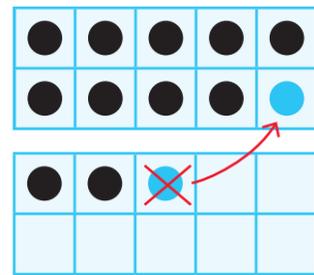
4 et 6

5 et 5

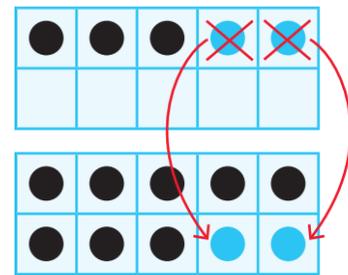
Stratégie Le transfert des unités

Dans une addition, on peut transférer des unités d'un terme à l'autre sans modifier la somme. Lorsqu'un des termes est 10, on trouve la somme plus facilement.

$9 + 3$ devient $10 + 2$, ce qui donne 12.



$5 + 8$ devient $3 + 10$, ce qui donne 13.



Stratégie Quand on connaît l'addition, on connaît aussi la soustraction

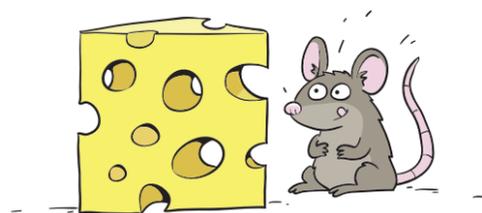
$8 + 3 = 11$

$11 - 8 = 3$

$3 + 8 = 11$

$11 - 3 = 8$

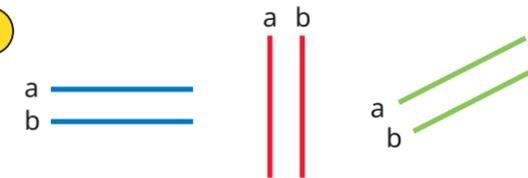
→ Cahier A, p. 21, 22 et 23



Les droites

- Une droite est une ligne. On trace une droite en utilisant une règle.
- Les **droites parallèles** ne se croisent jamais. Elles ont la même direction. Elles sont toujours à égale distance l'une de l'autre.

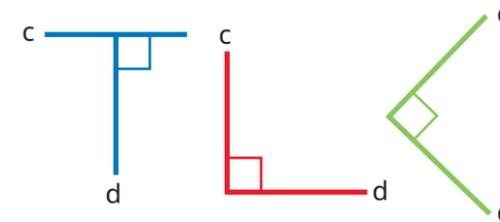
Exemples



Le symbole \parallel signifie « est parallèle à » : $a \parallel b$.

- Les **droites perpendiculaires** n'ont pas la même direction. On peut tracer un carré à l'endroit où elles se rencontrent.

Exemples



Le symbole \perp signifie « est perpendiculaire à » : $c \perp d$.

Tu peux utiliser un bloc mosaïque orange pour vérifier si l'angle est droit.



Les angles

- Lorsque 2 droites se rencontrent, elles forment un **angle**.
- Un **angle droit** est formé de 2 droites perpendiculaires.
- Pour classer les autres angles, on les compare à l'angle droit.

Exemples

| Angles aigus | Angles droits | Angles obtus |
|---|---------------|--|
| Un angle aigu est plus petit qu'un angle droit. | | Un angle obtus est plus grand qu'un angle droit. |
| | | |

→ Cahier A, p. 29 et 32

La mesure du temps

- On peut mesurer le temps à l'aide de différentes unités de mesure comme l'**an**, le **mois**, la **semaine**, le **jour**, l'**heure**, la **minute** et la **seconde**.
- Chaque unité de mesure représente une **durée**.

Exemples

1 an dure **12 mois** ou **365 jours**.
Une **activité annuelle** revient 1 fois par année.

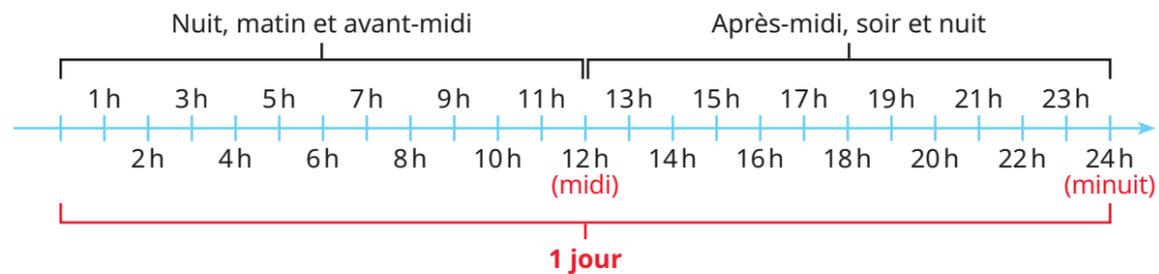
1 mois dure environ **4 semaines**.
Une **activité mensuelle** revient 1 fois par mois.



| janvier | | | | | | |
|---------|-------|----------|-------|----------|--------|----------|
| lundi | mardi | mercredi | jeudi | vendredi | samedi | dimanche |
| | | | | | | 1 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 30 | 31 | | | | | |

1 semaine dure **7 jours**.
Une **activité hebdomadaire** revient 1 fois par semaine.

1 jour dure **24 heures**. Une **activité quotidienne** revient 1 fois par jour.



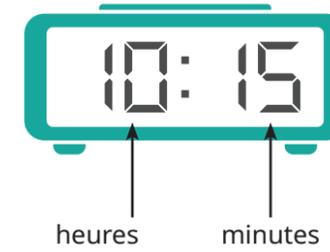
→ Cahier A, p. 37

🕒 M 1.3: La mesure du temps – Est-ce que j'ai le temps ?

L'heure

- Il existe 2 types d'horloges.

L'horloge numérique



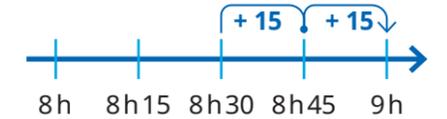
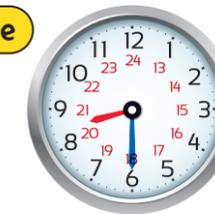
L'horloge à aiguilles

La petite aiguille des **heures** fait le tour de l'horloge en 12 heures.



- On utilise souvent les nombres de 13 à 24 pour les heures de l'après-midi et les heures du soir, jusqu'à minuit.
- Pour connaître la durée d'une activité, on calcule le temps écoulé entre le début et la fin de cette activité.

Exemple



Cette activité dure 30 minutes.

→ Cahier A, p. 39

