

Prénom :

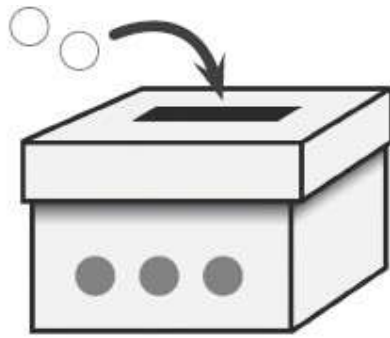
LIVRET DE LECONS DE MATHÉMATIQUES



SOMMAIRE

- M1 - L'addition
- M2 - La soustraction
- M3 - Les maisons des nombres jusqu'à 5
- M4 - Les nombres jusqu'à 10
- M5 - Comparer des nombres
- M6 - La maison du 10
- M7 - Les maisons du 6 et du 7
- M8 - Les maisons du 8 et du 9
- M9 - L'addition à trou
- M10 - La soustraction à trou
- M11 - Ajouter 1, enlever 1
- M12 - Les mots pour repérer une personne ou un objet
- M13 - Ajouter 2, enlever 2
- M14 - Les nombres jusqu'à 20
- M15 - La monnaie
- M16 - Tracer à la règle
- M17 - Situer des objets ou une personne (gauche/droite)
- M18 - Les doubles
- M19 - Rendre la monnaie
- M20 - Dizaines et unités restantes
- M21 - L'appui sur la dizaine
- M22 - Les figures géométriques
- M23 - Soustraire un nombre à 10
- M24 - Le tableau des nombres
- M25 - Lire l'heure
- M26 - Les moitiés
- M27 - Le lien entre addition et soustraction
- M28 - Calculer un complément à la dizaine supérieure
- M29 - Ajouter ou enlever 10
- M30 - Soustraire un nombre inférieur à 10 à des dizaines
- M31 - Les masses
- M32 - Mesurer des segments avec la règle
- M33 - Ajouter deux nombres inférieurs à 100
- M34 - L'addition posée : je pose
- M35 - L'addition posée : je calcule
- M36 - Ajouter 9
- M37 - Reproduire une figure sur quadrillage
- M38 - Ajouter ou enlever 20, 30, 40...
- M39 - Ecrire les nombres en lettres
- M40 - Doubles et moitiés : les dizaines
- M41 - Trouver la moitié d'un nombre pair
- M42 - Se repérer sur un quadrillage
- M43 - Les solides

M1 - L'addition

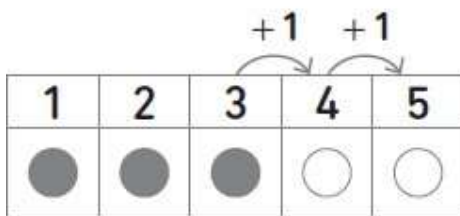


Lorsqu'on **ajoute** une quantité, on fait une **addition**.

On utilise le signe **plus** pour écrire ce calcul.

$$3 + 2 = 5$$

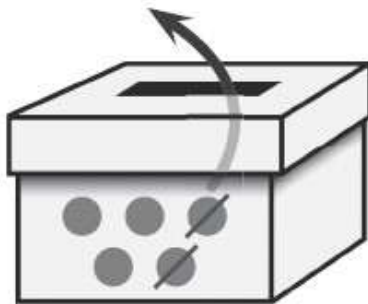
3 « plus » 2 « égale » 5



Sur la file numérique, on part de 3 et on **avance** de 2 cases.

$$3 + 2 = \dots\dots$$

M2 - La soustraction

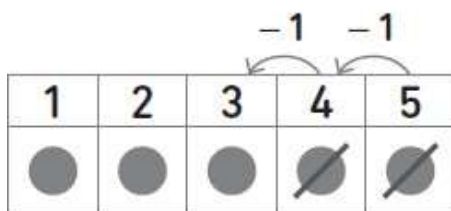


Lorsqu'on **enlève** une quantité, on fait une **soustraction**.

On utilise le signe **moins** pour écrire ce calcul.

$$5 - 2 = 3$$

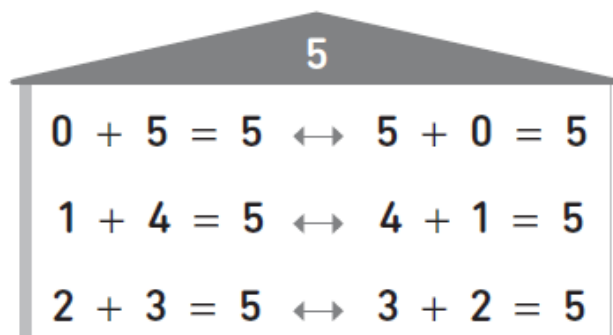
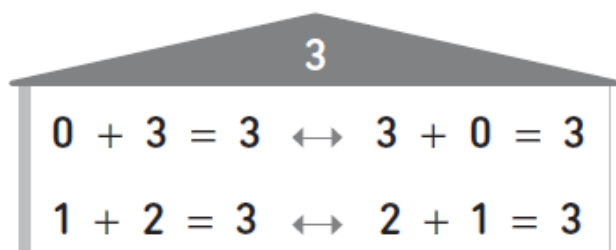
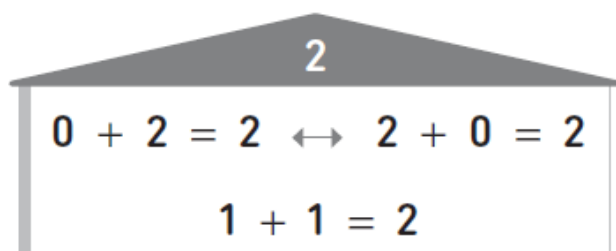
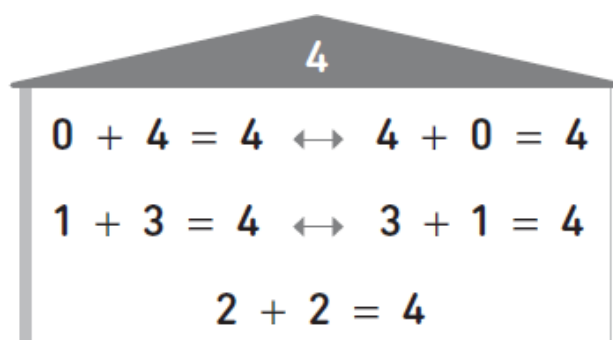
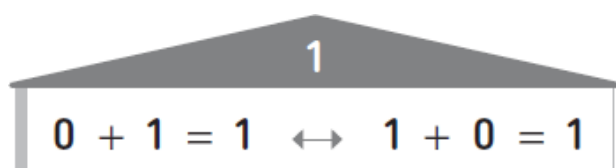
5 « moins » 2 « égale » 3



Sur la file numérique, on part de 5 et on **recule** de 2 cases.

$$5 - 2 = \dots\dots$$

M3 - Les maisons des nombres jusqu'à 5



M4 - Les nombres jusqu'à 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 un un	2 deux deux	3 trois trois	4 quatre quatre	5 cinq cinq
6 six six	7 sept sept	8 huit huit	9 neuf neuf	10 dix dix

M5 - Comparer des nombres

2 est plus petit que 6
 $2 < 6$

6 est plus grand que 2
 $6 > 2$

M6 - La maison du 10



10	
$0 + 10 = 10$	$\leftrightarrow 10 + 0 = 10$
$1 + 9 = 10$	$\leftrightarrow 9 + 1 = 10$
$2 + 8 = 10$	$\leftrightarrow 8 + 2 = 10$
$3 + 7 = 10$	$\leftrightarrow 7 + 3 = 10$
$4 + 6 = 10$	$\leftrightarrow 6 + 4 = 10$
$5 + 5 = 10$	

Les additions qui font 10 sont à connaître **par cœur**.
Elles sont très importantes pour calculer rapidement.
Quand on connaît ces additions par cœur, on peut retrouver facilement les compléments à 10.

Exemples :

$8 + \dots = 10$

$5 + \dots = 10$

4 plus combien égale 10 ?

7 plus combien égale 10 ?

Leçon sonore :
la maison
du 10



M7 - Les maisons du 6 et du 7



6

$$0 + 6 = 6 \leftrightarrow 6 + 0 = 6$$

$$1 + 5 = 6 \leftrightarrow 5 + 1 = 6$$

$$2 + 4 = 6 \leftrightarrow 4 + 2 = 6$$

$$3 + 3 = 6$$

7

$$0 + 7 = 7 \leftrightarrow 7 + 0 = 7$$

$$1 + 6 = 7 \leftrightarrow 6 + 1 = 7$$

$$2 + 5 = 7 \leftrightarrow 5 + 2 = 7$$

$$3 + 4 = 7 \leftrightarrow 4 + 3 = 7$$

M8 - Les maisons du 8 et du 9



8

$$0 + 8 = 8 \leftrightarrow 8 + 0 = 8$$

$$1 + 7 = 8 \leftrightarrow 7 + 1 = 8$$

$$2 + 6 = 8 \leftrightarrow 6 + 2 = 8$$

$$3 + 5 = 8 \leftrightarrow 5 + 3 = 8$$

$$4 + 4 = 8$$

9

$$0 + 9 = 9 \leftrightarrow 9 + 0 = 9$$

$$1 + 8 = 9 \leftrightarrow 8 + 1 = 9$$

$$2 + 7 = 9 \leftrightarrow 7 + 2 = 9$$

$$3 + 6 = 9 \leftrightarrow 6 + 3 = 9$$

$$4 + 5 = 9 \leftrightarrow 5 + 4 = 9$$

M9 - L'addition à trou



Il y a 5 enfants. Chacun voudrait 1 bonbon.

On n'a que 3 bonbons.

On cherche combien il **manque** de bonbons, c'est-à-dire combien on doit **en ajouter** pour que chacun ait un bonbon.

→ On fait une **addition à trou**.

$$3 + \dots = 5$$

J'en ai déjà 3.

Combien dois-je en ajouter...

pour en avoir 5 en tout ?

1	2	3	4	5
●	●	●		

$3 + 2 = 5$ Il manque 2 bonbons.

M10 - La soustraction à trou

Avant la récréation Naomi avait 4 billes.

Elle joue contre Amine, et n'a plus qu'une bille après la récréation. On cherche combien elle a **perdu** de billes, c'est-à-dire combien on doit **en enlever**.



→ On fait une **soustraction à trou**.

$$4 - \dots = 1$$

J'en ai 4.

Combien dois-je en enlever...

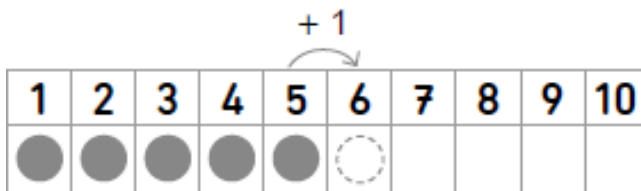
pour en avoir 1 ?

1	2	3	4	5
●	○	○	○	

$4 - 3 = 1$ Elle a perdu 3 billes.

M11 - Ajouter 1, enlever 1

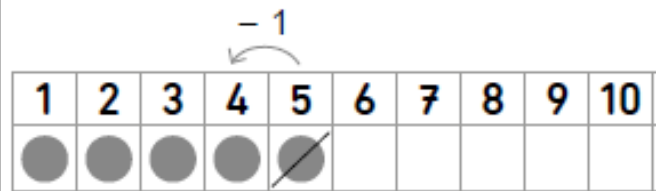
$$5 + 1 = \dots$$



Pour **ajouter 1**, on dit le nombre qui vient juste après.

$$5 + 1 = 6$$

$$5 - 1 = \dots$$



Pour **enlever 1**, on dit le nombre qui vient juste avant.

$$5 - 1 = 4$$

M12 - Les mots pour repérer une personne ou un objet



devant



derrière



à l'intérieur
dedans



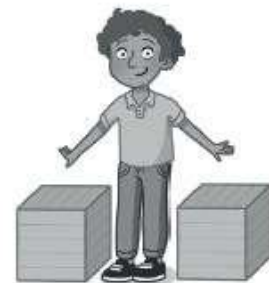
à l'extérieur
dehors



sur
dessus



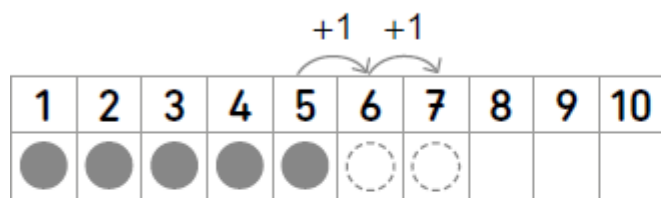
sous
dessous



entre

M₁₃ - Ajouter 2, enlever 2

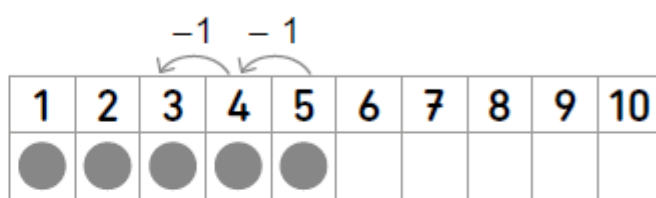
$$5 + 2 = \dots$$



Pour ajouter 2,
on ajoute 1 et encore 1.

$$5 + 2 = 7$$

$$5 - 2 = \dots$$



Pour enlever 2,
on enlève 1 et encore 1.

$$5 - 2 = 3$$

M₁₄ - Les nombres jusqu'à 20

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

--	--

$$10 + 1 = 11$$

--	--

$$10 + 2 = 12$$

--	--

$$10 + 3 = 13$$

On a aussi construit avec les réglettes : $10 + 4 = 14$ | $10 + 5 = 15$

$10 + 6 = 16$ | $10 + 7 = 17$ | $10 + 8 = 18$ | $10 + 9 = 19$ | $10 + 10 = 20$

11 onze	12 douze	13 treize	14 quatorze	15 quinze
16 seize	17 dix-sept	18 dix-huit	19 dix-neuf	20 vingt

M15 – La monnaie

Voici les pièces et billets que nous allons utiliser cette année :



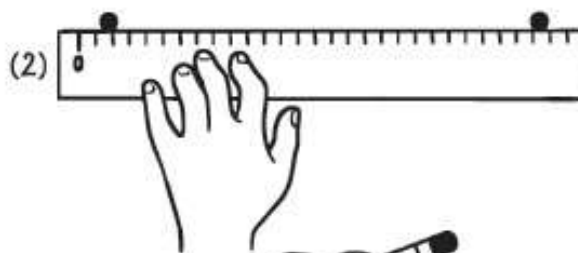
M16 – Tracer à la règle

Pour tracer des traits, on utilise la règle.

1. On **place** correctement la règle sur les points à relier, qui doivent restés visibles.



2. On **appuie** sur la règle avec sa main, sans que les doigts dépassent. La règle ne devra plus bouger.



3. On **trace** le trait en une seule fois, en laissant toujours son crayon en appui sur la règle.



M17 - Situer des objets ou une personne (gauche/droite)



main gauche



main droite



vers la gauche



vers la droite

Exemple :   

Le carré est **à droite** de la croix.

Le triangle est **à gauche** de la croix.

M18 - Les doubles

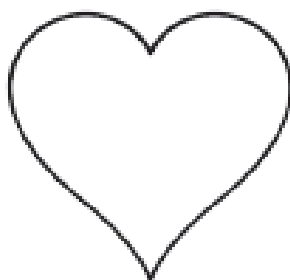
$$1 + 1 = 2$$

$$2 + 2 = 4$$

$$3 + 3 = 6$$

$$4 + 4 = 8$$

$$5 + 5 = 10$$



à connaître
par cœur

$$6 + 6 = 12$$

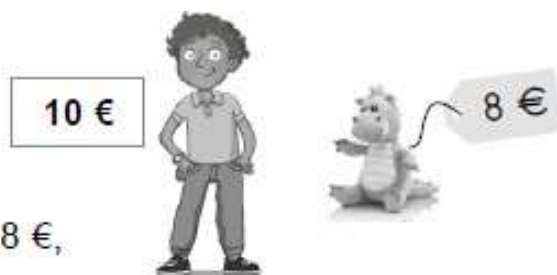
$$7 + 7 = 14$$

$$8 + 8 = 16$$

$$9 + 9 = 18$$

$$10 + 10 = 20$$

M19 – Rendre la monnaie



Amine veut acheter une peluche qui coute 8 €, mais il n'a qu'un billet de 10 €.

10 €, c'est plus que 8 €. Le marchand doit lui rendre la monnaie.

$$8 + \dots = 10$$

$$10 - 8 = \dots$$



Amine a donné 10 €, il repart avec la peluche + 2 €, soit une valeur égale à ce qu'il a donné.



M20 – Dizaines et unités restantes

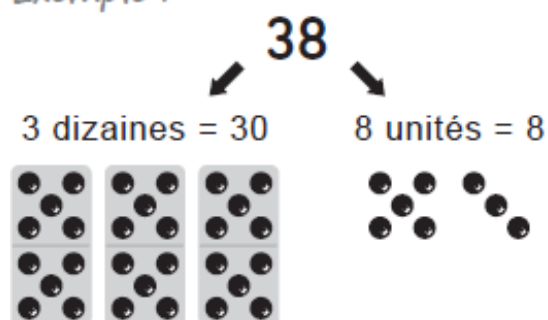
Voici 1 unité : ●

Voici 5 unités : ● ● ● ● ●

Voici 10 unités : ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● →

On les regroupe en un paquet de 10 unités. On appelle ça une **dizaine**. Ce n'est plus la peine de dénombrer les unités une à une.

Exemple :

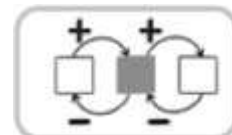


Dans 38, il y a **3 dizaines** et **8 unités restantes** (elles ne sont pas assez nombreuses pour constituer un nouveau paquet de 10).

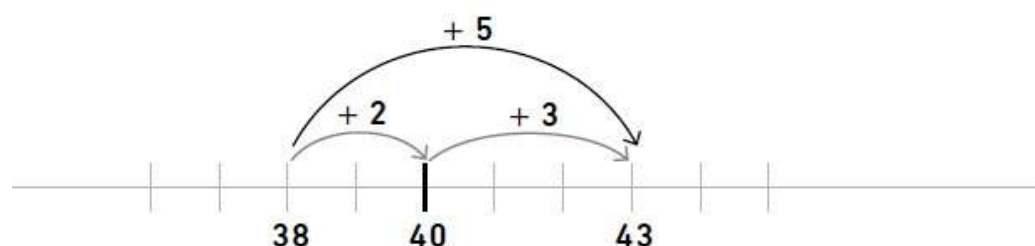
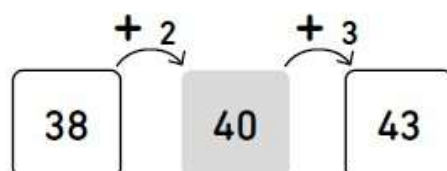
$$38 = 10 + 10 + 10 + 8$$

38 unités

M21 - L'appui sur la dizaine



$$38 + 5 = \dots\dots$$

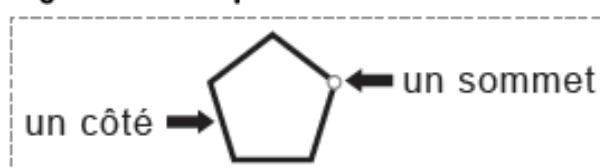


$$38 + 5 = 43$$

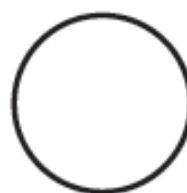
Leçon sonore :
s'appuyer sur
la dizaine



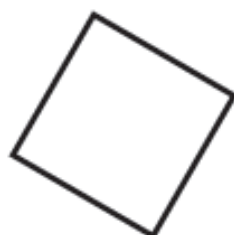
M22 - Les figures géométriques



C'est un **triangle**.
Il a trois sommets,
et trois côtés.



C'est un **cercle**.
Il n'a pas de sommet
et n'a pas de côté
droit.

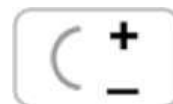


C'est un **carré**.
Il a quatre sommets,
et quatre côtés.
Ses côtés sont tous
de même longueur.



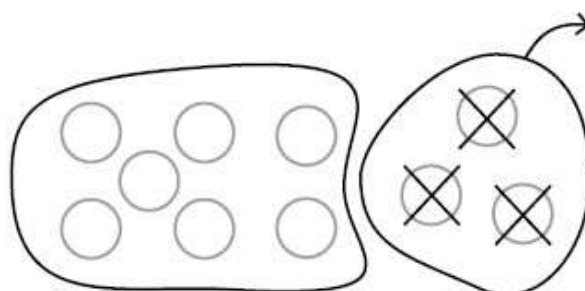
C'est un **rectangle**.
Il a quatre sommets,
et quatre côtés.
Ses côtés opposés
sont de même
longueur.

M23 - Soustraire un nombre à 10



$$10 - 3 = \dots\dots$$

	?



$$\begin{cases} 10 - 3 = \dots\dots \\ 3 + \dots\dots = 10 \end{cases}$$

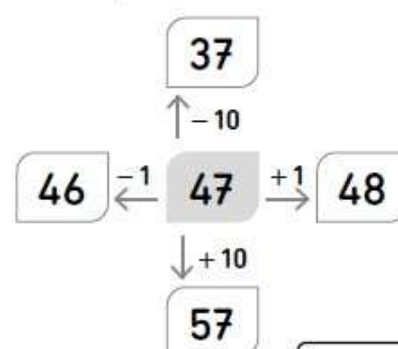
Lorsqu'on enlève un nombre à 10,
il faut calculer le **complément à 10** de ce nombre.

M24 - Le tableau des nombres

0	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	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Dans le tableau des nombres, les nombres sont rangés en ligne **par famille**, c'est-à-dire par leur **nombre de dizaines**. Cette organisation permet de faire des calculs facilement.

Exemple :



Leçon sonore :
le tableau des
nombres



M25 - Lire l'heure

Pour lire l'heure, on commence par la **petite aiguille**, elle montre l'**heure**.



Puis, on lit la **grande aiguille**, elle indique les **minutes**.



Ici, la grande aiguille est vers le haut : c'est le départ (0 minute). Elle montre l'heure pile.

Il est 8 h 00.

M26 - Les moitiés

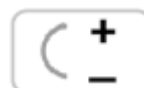


Quand on connaît les doubles, on retrouve très facilement les moitiés !

$$6 + 6 = 12$$

12 est le **double** de 6. → 6 est la **moitié** de 12.

M27 - Le lien entre addition et soustraction



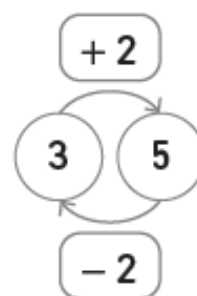
L'addition et la soustraction sont deux opérations liées.

Pour passer de 3 à 5, on **ajoute** 2.

$$3 + 2 = 5$$

Pour repasser de 5 à 3, on **enlève** 2

$$5 - 2 = 3$$



Voici un schéma en barres :

25	4
29	

À partir de ce schéma, on peut donc écrire 2 additions et 2 soustractions :

$$25 + 4 = 29$$



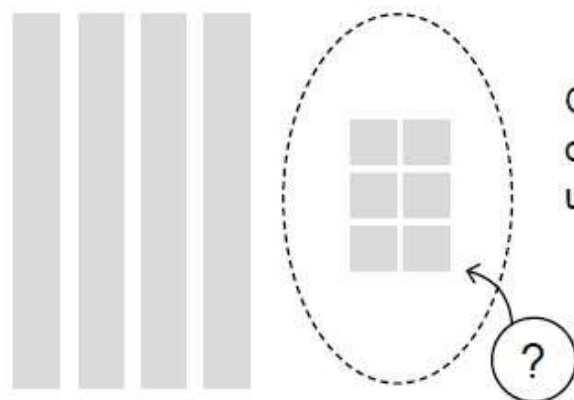
$$4 + 25 = 29$$

$$29 - 4 = 25$$

$$29 - 25 = 4$$

M28 - Calculer un complément à la dizaine supérieure

$$46 + \dots = 50$$



On cherche combien d'unités on doit ajouter pour former une nouvelle dizaine.

On utilise les compléments à 10.



Si je connais par cœur que $6 + 4 = 10$,

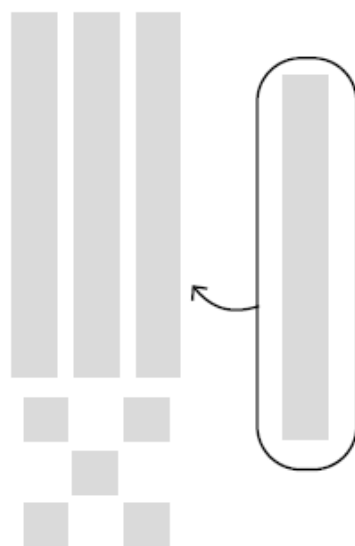
alors, je trouve très rapidement que $46 + 4 = 50$.

M29 - Ajouter ou enlever 10



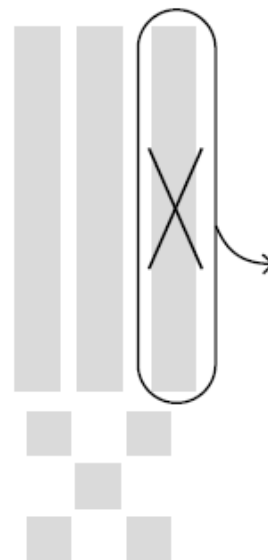
Ajouter ou enlever 10, c'est ajouter ou enlever 1 dizaine, car $10u = 1d$.
Le chiffre des unités ne change pas.

$$35 + 10$$



$$35 + 10 = 45$$

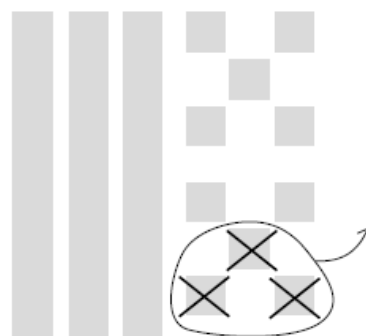
$$35 - 10$$



$$35 - 10 = 25$$

M30 - Soustraire un nombre inférieur à 10 à des dizaines

$$40 - 3 = \dots\dots$$



40, c'est 4 dizaines, pour enlever des unités, je casse une dizaine.

Il y a 3 dizaines et 10 unités.
Il faut calculer $10 - 3$ pour trouver les unités restantes.

$$10 - 3 = 7$$

$$40 - 3 = 37$$

M31 – Les masses

Pour comparer la masse de 2 objets, c'est-à-dire pour savoir lequel est le plus lourd (ou le plus léger), on utilise une **balance**.



L'objet le plus lourd fait descendre le plateau de son côté.

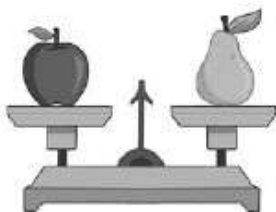
Exemples :



L'ananas est **plus lourd** que la banane.

La banane est **moins lourde** que l'ananas.

Lorsque les objets ont la même masse, les plateaux sont au même niveau. On dit qu'ils sont à l'équilibre.



La pomme est **aussi lourde** que la poire.

M32 – Mesurer des segments avec la règle

Pour mesurer un segment, on utilise la règle graduée.

Il faut placer le repère du zéro à l'extrémité du segment.



Le repère du 0 n'est pas au bord de la règle.

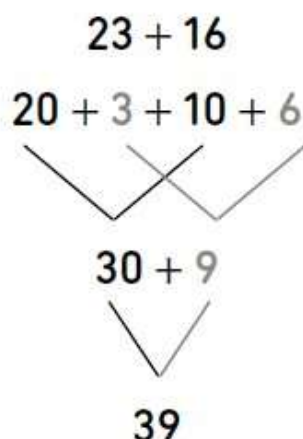
Puis, on lit la mesure sur la règle graduée à l'endroit où le segment se termine.



Le segment mesure 6 centimètres.

M33 – Ajouter deux nombres inférieurs à 100

Pour ajouter deux nombres, on peut utiliser les décompositions en dizaines et unités restantes de ces nombres.



- On décompose les deux nombres.

- On regroupe les dizaines avec les dizaines et les unités avec les unités.

- On ajoute les deux nombres pour obtenir le résultat final.

$$23 + 16 = 39$$

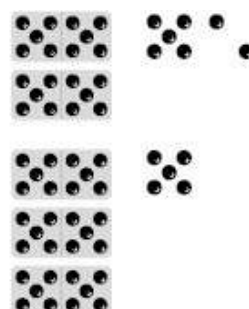
M34 – L'addition posée : je pose

L'addition posée permet de calculer des sommes difficiles à calculer mentalement.

Exemple :

$$27 + 35 = \dots\dots\dots$$

	d	u
	2	7
+	3	5



Pour poser une addition, il faut faire attention à bien écrire les nombres :

- Le premier nombre (ici 27) sur la première ligne.
- Puis, le nombre que l'on ajoute (ici 35) sur la ligne du dessous, précédé du signe +.



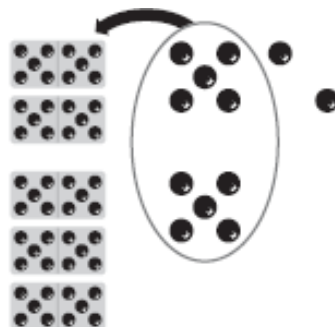
Comme avec les cartes à points, nous allons calculer en additionnant les unités restantes avec les unités restantes, puis les dizaines avec les dizaines : il faut donc bien écrire **le chiffre des dizaines sous le chiffre des dizaines et le chiffre des unités sous le chiffre des unités.**

On trace un trait qui signifie « égal » : on va écrire la réponse dessous.

M35 - L'addition posée : je calcule

Une fois que l'addition est bien posée, on peut calculer.

	d	u
	①	
	2	7
+	3	5
	6	2



On commence toujours par les **UNITÉS** pour vérifier si une nouvelle dizaine peut être créée. On calcule $7 + 5 = 12 \rightarrow 12$ c'est 1 dizaine et 2 unités restantes : la nouvelle dizaine créée s'appelle la retenue. On la place au-dessus des dizaines. On écrit les 2 unités restantes sous les unités.

Puis, on continue avec les **DIZAINES** : On additionne les 2 dizaines de 27 avec les 3 dizaines de 35, sans oublier la nouvelle dizaine créée et mise en retenue.

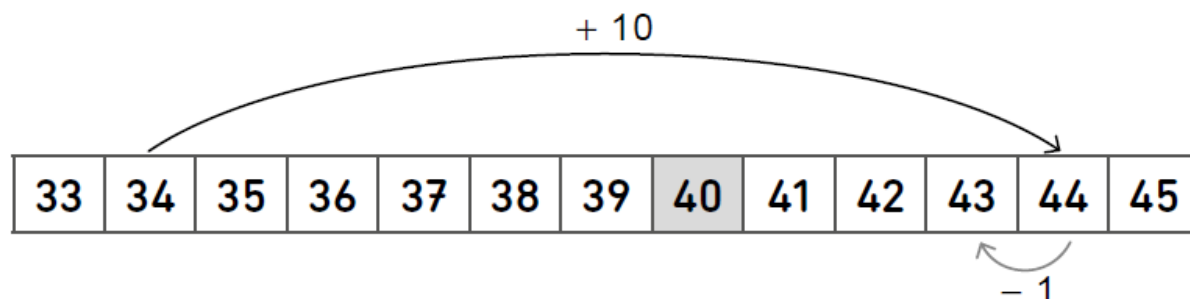
$2 + 3 + 1 = 6 \rightarrow$ Ça fait 6 dizaines, on écrit le 6 sous les dizaines.

On a donc trouvé avec l'addition posée que $27 + 35 = 62$.

M36 - Ajouter 9

Pour ajouter 9, on peut **ajouter 10** puis **enlever 1**.

$$34 + 9 = \dots\dots\dots$$



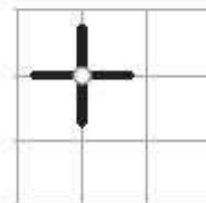
$$34 + 10 = 44$$

$$44 - 1 = 43$$

donc $34 + 9 = 43$

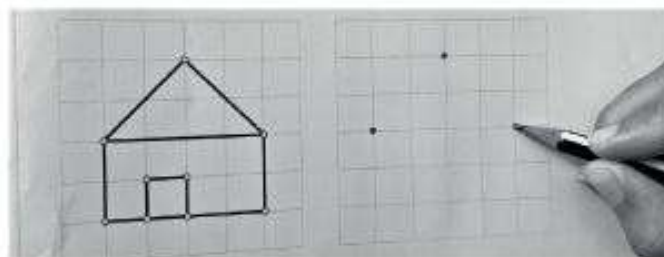
M37 – Reproduire une figure sur quadrillage

Pour reproduire une figure, on trace un trait après l'autre en suivant ces 3 étapes pour chaque trait :

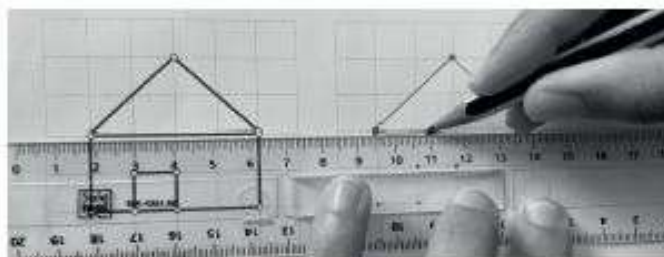


1. **Repérer** les points de départ et d'arrivée de chaque trait de la figure modèle : ils sont toujours sur des nœuds du quadrillage.

2. **Placer** ces points sur le nouveau quadrillage en se déplaçant de nœud en nœud.



3. **Relier** les points à la règle, en observant bien le modèle

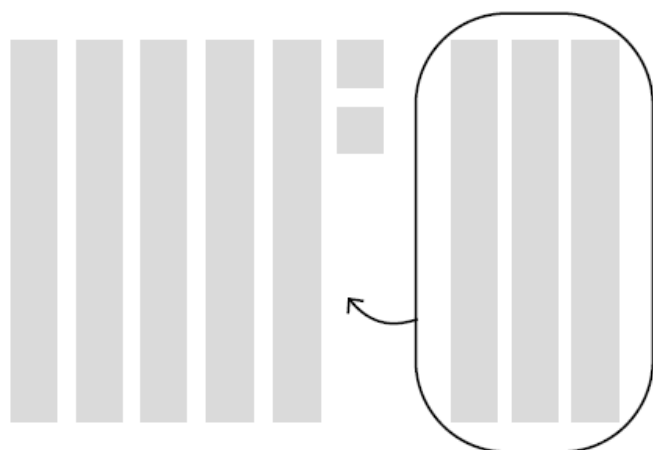


M38 – Ajouter ou enlever 20, 30, 40...



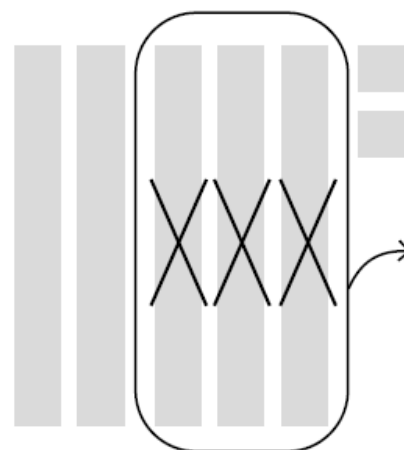
Ajouter ou enlever 20, 30, 40, 50... à un nombre, c'est **ajouter ou enlever seulement des dizaines à ce nombre**. Le chiffre des unités ne change pas.

$$52 + 30$$



$$52 + 30 = 82$$

$$52 - 30$$



$$52 - 30 = 22$$

M39 – Ecrire les nombres en lettres

Si on sait écrire ces mots nombres, alors on peut écrire en lettres tous les nombres jusqu'à 999 :

0	zéro
1	un
2	deux
3	trois
4	quatre
5	cinq
6	six
7	sept
8	huit
9	neuf

10	dix
11	onze
12	douze
13	treize
14	quatorze
15	quinze
16	seize

20	vingt
30	trente
40	quarante
50	cinquante
60	soixante
100	cent



On met des traits d'union entre tous les mots.

Exemples : cinquante-six quatre-vingt-deux

M40 – Doubles et moitiés : les dizaines



Si je connais le double de 3, je connais le double de 3 dizaines.

$$3 + 3 = 6 \text{ donc } 3d + 3d = 6d$$

$$30 + 30 = 60$$

$$10 + 10 = 20$$

$$20 + 20 = 40$$

$$30 + 30 = 60$$

$$40 + 40 = 80$$

$$50 + 50 = 100$$

Quand je connais le double, je retrouve rapidement la moitié correspondante.

$$50 + 50 = 100$$

  100 est le **double** de 50.

 50 est la **moitié** de 100.

M41 - Trouver la moitié d'un nombre pair



Pour trouver la moitié d'un nombre pair, **on commence par décomposer le nombre, puis on cherche la moitié de chaque partie.** Cela permet d'utiliser les moitiés qu'on connaît déjà par cœur.

$$\begin{array}{r} 64 \\ 60 + 4 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 30 + 2 \\ 32 \end{array}$$

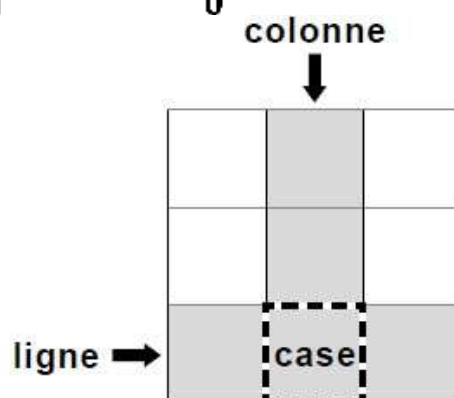
🍏 La moitié de 64 est 32.

M42 - Se repérer sur un quadrillage

Une **ligne du quadrillage** est l'ensemble des cases côte à côte, à l'horizontale.

Une **colonne du quadrillage** est l'ensemble des cases l'une sous l'autre, à la verticale.

L'intersection d'une ligne et d'une colonne est une **case**.



Pour se repérer, on peut nommer les lignes par des lettres (A, B, C) et les colonnes par des chiffres (1, 2, 3). Pour indiquer la position d'un objet sur un quadrillage, il faut donner deux informations qu'on appelle les **coordonnées** : le nom de la ligne et le nom de la colonne.

Exemple :

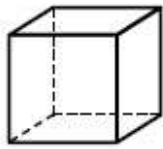
	1	2	3
A			
B			
C			

Le cœur est à l'intersection de la ligne C et de la colonne 2 : on dit qu'il est en C2.

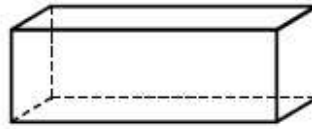
Le carré est en A1.

M43 – Les solides

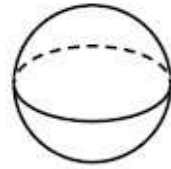
Un **solide** est une forme géométrique en volume, en relief.



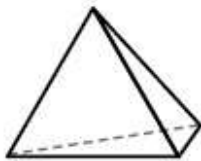
un cube



un pavé droit



une boule



une pyramide



un cylindre



un cône

Les mots pour décrire un solide :

