Compter Calculer CP

Pascal Dupré

Professeur des écoles

Auteur

Co-auteur des manuels Compter Calculer du CE1 au CM

Sophie Borgnet

Professeur des écoles

Illustratrice

GRIP Éditions

Directeur d'édition : Guy Morel

Contact : contact@grip-editions.fr

Conception graphique et mise en page : Helioservice

Crédits photos : Fotolia, Shutterstock, Freepik, Jacques Grison

Préparation : Muriel Strupiechonski

Avant-propos

Cette nouvelle édition du fichier Compter Calculer au CP est enrichie de dix ans d'expériences partagées dans des classes du réseau SLECC et d'autres retours d'utilisateurs, parents, grands-parents ou enseignants qui ont testé la première version dans différents contextes.

Si l'ouvrage est resté fidèle aux principes fondamentaux de l'école française d'enseignement mathématique, notamment au triptyque « Faire-Dire-Ecrire », deux contributions rendent cette nouvelle réédition particulièrement innovante.

Tout d'abord celle de Catherine Huby : son manuel « Se repérer, Compter, Calculer en Grande Section » trouve son prolongement dans la rédaction du livre du maître contenant toutes les indications nécessaires à la mise en place du « Faire » à travers des manipulations cadrées et adaptées.

Puis celle de Sophie Borgnet, jeune professeur des écoles et illustratrice : ses dessins ne transforment pas seulement le « recueil de fiches » initial en un joli livre, mais constituent un bon support au « Dire », permettant de traduire les expériences de la vie quotidienne en situations mathématiques.

La progressivité de l' « Ecrire » a également été revue : il importe de structurer et de développer, dès le CP, le travail par écrit. L'écriture des chiffres doit toujours se faire sur support ligné. Les exercices « à trous » présents dans ce fichier sont conçus pour mener progressivement à une rédaction complète de la réponse, leur utilisation cessant d'être utile dès lors que cette rédaction est possible.

En début de CP - nous en sommes bien conscients -, certains élèves éprouvent des difficultés pour écrire, tandis que d'autres en sont capables. Le fichier offre à cet égard plus de souplesse qu'un manuel. À l'enseignant d'apprécier s'il doit l'utiliser comme tel, et lire les consignes, ou bien faire copier celles-ci dans le cahier comme il le ferait avec un manuel.

La progression n'a qu'une valeur indicative. Il est possible que les premières leçons demandent plus de temps que prévu si un travail préparatoire n'a pas été réalisé en maternelle (voir le livre de Catherine Huby : Se repérer Compter Calculer en GS).

On verra que nous proposons d'enseigner simultanément, dès le début, la numération et le calcul. De même, si toute nouvelle notion est introduite par des manipulations, le passage à la formalisation : utilisation des signes des opérations, opérations posées, succède toujours à cette phase manipulatoire.

« *Partout, l'opération manuelle doit précéder l'opération arithmétique ; l'expression du langage courant doit précéder l'expression du langage mathématique... C'est sur des faits qu'il faut appuyer - et, nous ajouterons, c'est à des faits qu'il faut appliquer - les calculs, les idées...* »[1], c'est le principe dont s'inspire notre démarche.

Elle exige de disposer d'un matériel simple mais suffisamment varié pour « connaître » les nombres, au sens où Ferdinand Buisson l'entendait dans l'article Calcul intuitif du Dictionnaire pédagogique : « *Connaître un objet, ce n'est pas seulement savoir son nom, c'est l'avoir vu sous toutes ses formes, dans tous ses états, dans ses diverses relations avec les autres objets ; c'est pouvoir le comparer avec d'autres, le suivre dans ses transformations, le saisir et le mesurer, le composer et le décomposer à volonté* ».

L'opération manuelle est l'entrée dans l'abstraction. Les dix doigts de la main, base de notre numération décimale, sont le premier support de l'incarnation du nombre et de la comptine numérique. Viennent ensuite les objets de la vie quotidienne : crayons, cahiers, billes, bonbons... puis des objets plus neutres : bûchettes, bouliers... sans oublier l'utilisation des unités du système métrique et de la monnaie.

[1] I.O . 1923

Mesurer avec une règle graduée, peser avec un balance Roberval, ces activités ne nécessitent pas de définitions préalables, mais ce sont les bases qui permettront d'installer les abstractions.

De même, on abordera les relations arithmétiques entre les nombres (quatre opérations, fractions...) sans chercher d'abord à les faire conceptualiser mais en les faisant utiliser dans les situations les plus courantes.

Pour la soustraction, les jeux traditionnels (billes, cartes, dés...) sont l'occasion d'aborder les différents aspects de l'opération : combien **reste**-t-il en cas de perte ? qui gagne ? qui a le plus ? qui a le moins ? quelle est la **différence** entre les deux ? combien **manque**-t-il pour combler l'écart ?...

Pour la division, présentée comme une barrière conceptuelle infranchissable au CP à cause de ses deux fonctions (calcul de la valeur d'une part et calcul du nombre de parts), on suivra la même approche[2]. Les situations de partage équitable ou de distribution entre un nombre déterminé d'enfants (gâteaux, matériel scolaire, jeux de cartes...) font appel à cette opération : elle est donc facile à mettre en acte. Pour partager un paquet de 12 petits gâteaux entre mes 4 camarades, je commence par en donner 1 à chacun ; combien en reste-t-il à distribuer ? La répétition de mises en scène aussi simples permet sans théorisation de faire le lien entre division et soustractions à répétition (12- 4 = 8, 8- 4 = 4...) et multiplication (dans 12, il y a 3 fois 4). Quant au calcul du nombre de parts, les situations de regroupements : se ranger par 2, faire des équipes de 4, 5, 6... permettent une schématisation induisant l'utilisation de la même opération.

Tout comme la lecture ne peut se construire sans l'écriture, la numération ne peut se construire hors du calcul. Dans ce processus d'apprentissage, rien ne justifie la restriction à une, deux, voire trois opérations. Seule l'approche simultanée des quatre opérations, dans la manipulation, l'expression en langage courant, puis l'écriture mathématique permet de conduire à la connaissance intuitive du nombre.

Pascal Dupré

[2] Cf. http://www.instruire.fr

Sommaire

	Page(s)
Un, zéro, beaucoup ...	1
+1 –1	2
+ –	3
Deux	4
Un, deux : géométrie	5
Trois	6 ; 7
Trois : géométrie	8
Quatre	9
Le plus, de plus	10
Mesurer en centimètres (1)	11
Ajouter des centimètres	12
De plus, de moins, la différence	13
Trois, quatre : géométrie	14
L'unité	15
Problèmes et opérations	16
Payer quatre euros	17
Partager en 2 ou en 3	18
Partager en 4	19
Carrés	20
Cinq	21
Cinq unités	22
Cinq doigts	23
Autant que (1)	24
Rendre la monnaie	25
Mesurer en centimètres (2)	26
Cinq : géométrie	27
Six	28
2 fois, 3 fois	29
Autant que (2)	30
Le double, la moitié	31
Plus petit que : <	32
Problèmes	33
Six couleurs	34
Sept (1)	35
Celui qui suit, celui qui précède	36
Sept (2)	37
Nombres pairs, nombres impairs	38
Sept euros	39
Carrés et rectangles	40
Huit	41
Pour aller à 8	42
< ou =	43
Triangles (1)	44
Neuf	45
Addition de trois nombres	46
Jeu de cartes : la bataille	47
Neuf : puzzle	48
L'addition	49 ; 50
Ajouter, retirer 1 ou 2	51
Les demi-carreaux (1)	52
La soustraction (1)	53 ; 54
La multiplication (1)	55
Les demi-carreaux (2)	56
La multiplication (2)	57
La division	58 ; 59
Reproductions sur quadrillage	60
Pairs et impairs	61
Problèmes	62
Dix	63
Les compléments à 10	64
Le décimètre	65
< , > ou =	66

	Page(s)
Le centimètre, le décimètre, le mètre	67 ; 68
Dizaines et unités (1)	69
Problèmes et schémas	70
Onze	71
Dallages et zelliges (1)	72
Calculs	73
Calculer avec le boulier	74
Partager un groupe de 11	75
Dallages et zelliges (2)	76
Dizaines et unités (2)	77
Douze	78
Problème	79
Reproductions sur quadrillage	80
Addition et multiplication	81
Partager un groupe de 12	82
Treize	83
Tracés à la règle	84
Opérations et problèmes	85
Compter avec des pièces de 2 euros	86
Quatorze	87
Symétrie	88
Opérations et problèmes	89
Quinze	90
Opérations et problèmes	91
Repérage sur quadrillage et tracés	92
Seize	93
Opérations et problèmes	94
Dix-sept, dix-huit, dix-neuf	95
Mesures	96
Opérations	97
Vingt	98
Problème	99
Triangles (2)	100
Opérations et problèmes	101 ; 102
Trente	103
Pesées	104
Opérations et problèmes	105
Quarante	106
Opérations et problèmes	107
Mesures	108
Cinquante	109
Opérations et problèmes	110
Problèmes	111
Triangle : mesures	112
Soixante	113
Opérations et problèmes	114 ; 115
Carré : mesures	116
Soixante-dix	117
Opérations et problèmes	118 ; 119
Repérage de points	120
Quatre-vingts	121
La division posée	122
Opérations et problèmes	123
Repérage de cases	124
Quatre-vingt-dix	125
Opérations et problèmes	126 ; 127
Construction d'un dé	129
Révisions : l'addition	131
Révisions : la soustraction	132
Révisions : la multiplication	133
Révisions : la division	134
Modèles de frises	135 à 137

Un, zéro, beaucoup...

Un, zéro, beaucoup...

1 chat

1 pie

1 chat

0 pie

1 chat

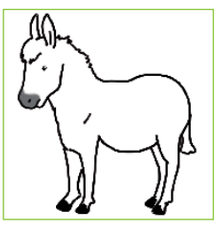
beaucoup de pies

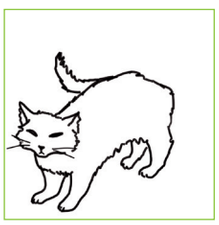
Complète les lignes de 1 et de 0

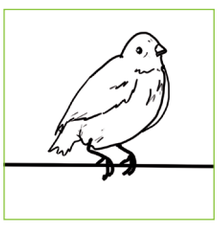
1 ,

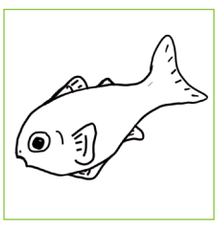
0 ,

Écris 1 si l'animal est dans l'image ci-contre, 0 s'il n'y est pas :

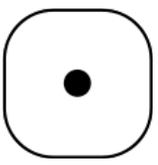


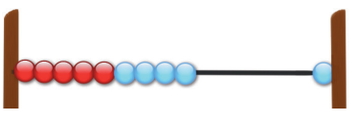




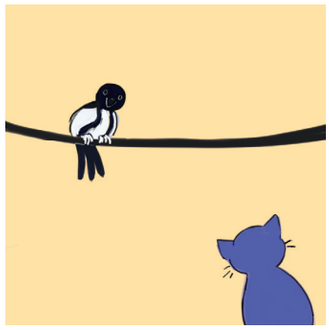


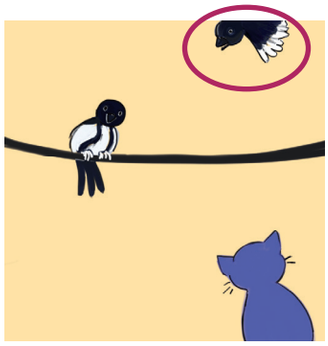
1 un

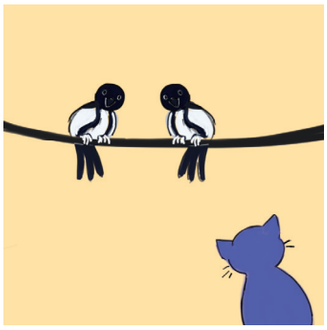




+1 −1







$$\begin{array}{r} 1 \\ +\ 1 \\ \hline 2 \end{array}$$

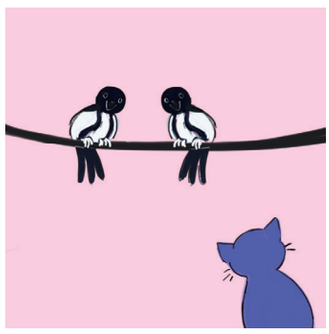
1 chat

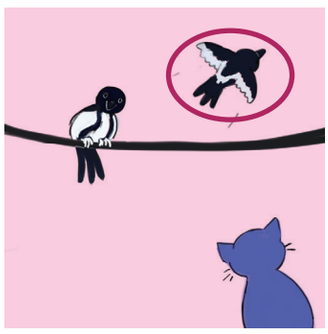
1 pie

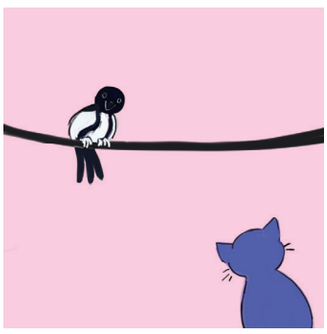
+ 1 pie

1 chat

= 2 pies







$$\begin{array}{r} 2 \\ -\ 1 \\ \hline 1 \end{array}$$

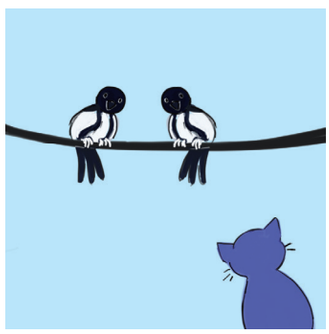
1 chat

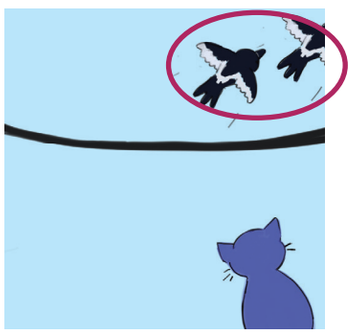
2 pies

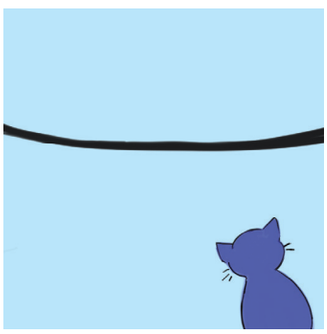
− 1 pie

1 chat

= 1 pie







$$\begin{array}{r} 2 \\ -\ 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

1 chat

2 pies

− 2 pies

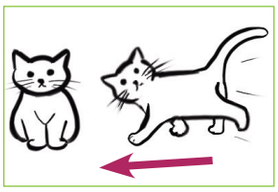
1 chat

= 0 pie

2 ,

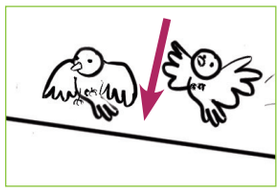
Écris le résultat final : 0 1 2

2 – 1 = ☐



1 + 1 = ☐

2 – 2 = ☐



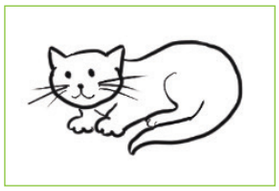
0 + 2 = ☐

Écris ce qui se passe : + –

2 ◌ ☐ = 1

0 ◌ ☐ = 2

1 ◌ ☐ = 0



1 ◌ ☐ = 1

Calcule :

1 + 1 = ☐

2 – 1 = ☐

1 – 1 = ☐

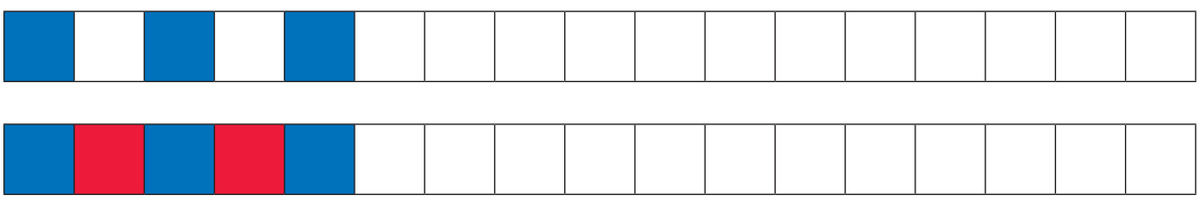
2 ◌ ☐ = 1

1 ◌ ☐ = 2

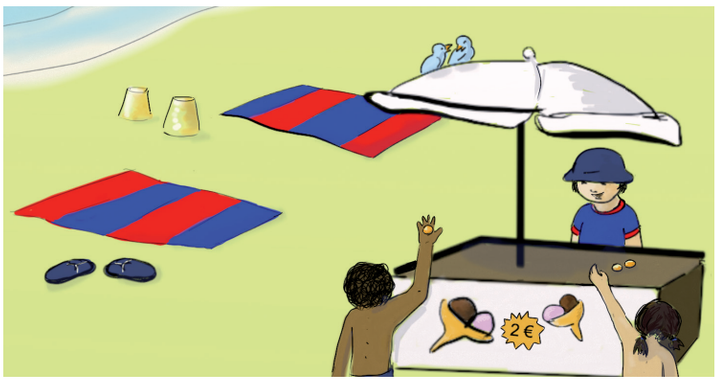
2 ◌ ☐ = 0

$$\begin{array}{r} 1 \\ +\ 1 \\ \hline \square \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2 \\ -\ 1 \\ \hline \square \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1 \\ -\ 1 \\ \hline \square \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2 \\ -\ 2 \\ \hline \square \end{array}$$

Complète comme le modèle :



Deux



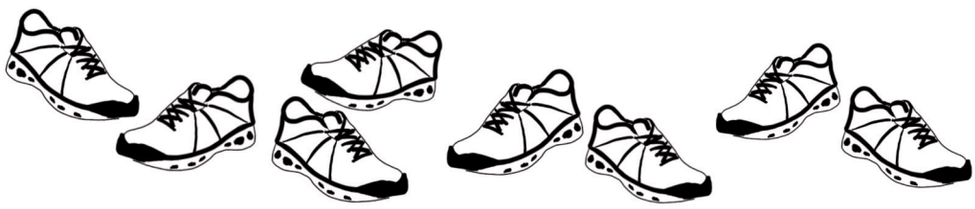
1 € + 1 € = 2 €

1 paire = 2

1 couple = 2

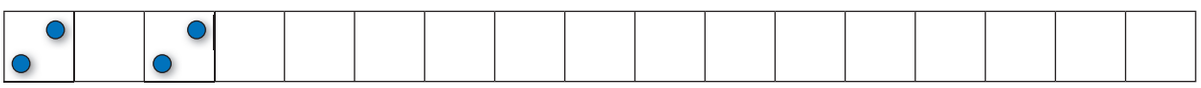
€

Entoure les paires de chaussures :

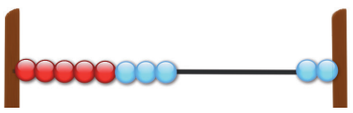


Entoure les couples d'oiseaux :

Complète comme le modèle :

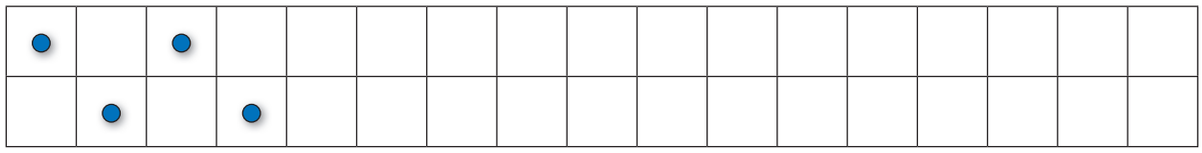


2 deux



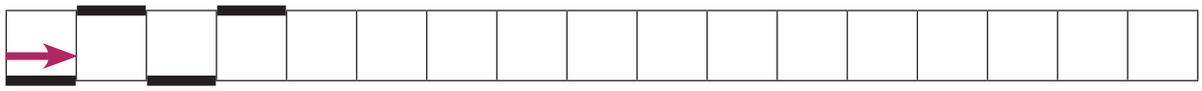
Un, deux : géométrie

Complète comme le modèle :



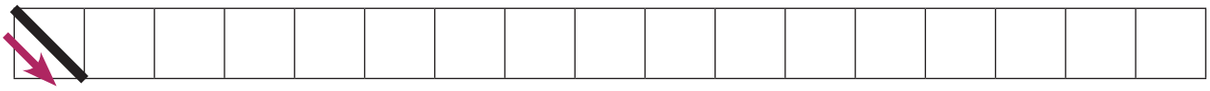
Trace un trait sur chaque ligne verticale :

Trace un trait horizontal en bas du carreau et un trait en haut du carreau suivant :

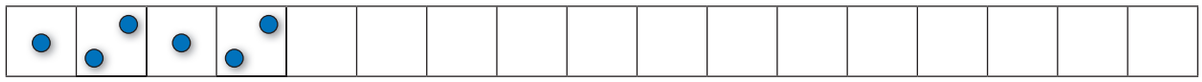


Trace un trait qui monte dans chaque carreau :

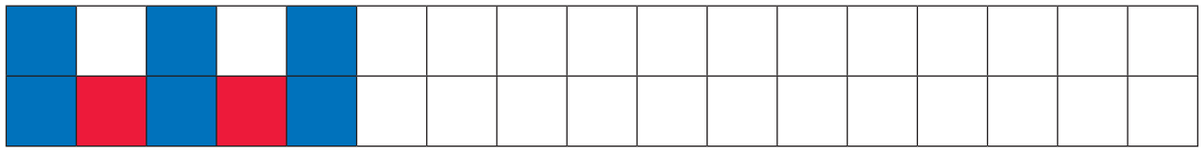
Trace un trait qui descend dans chaque carreau :



Complète comme le modèle, 1 point, puis 2 points :

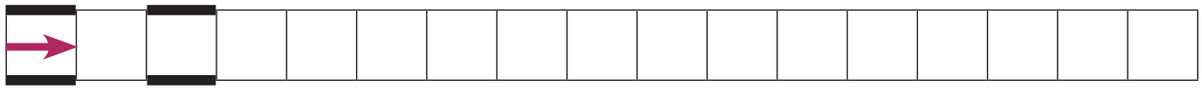


Complète comme le modèle :



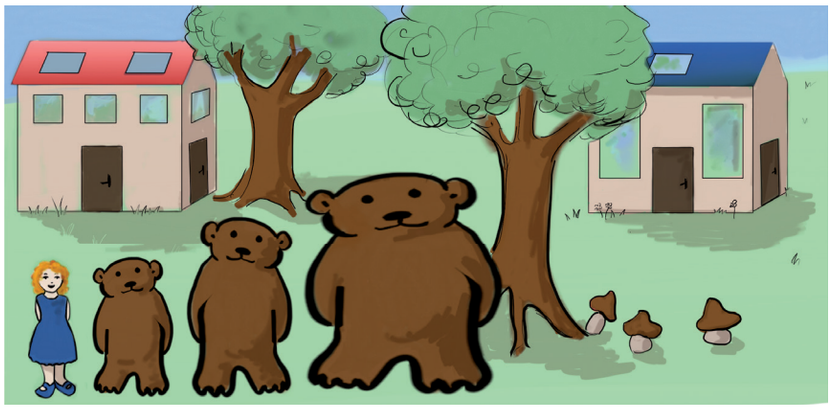
Trace un trait vertical et un trait horizontal dans le même carreau :

Trace un trait horizontal en bas et en haut d'un même carreau :



Trace un trait vertical suivi d'un trait horizontal dans le même carreau :

Trois



3 ,

Combien en comptes-tu dans l'image ? 1 2 3

Dessine :

1 ○ 2 □ 3 ✳ 0 △

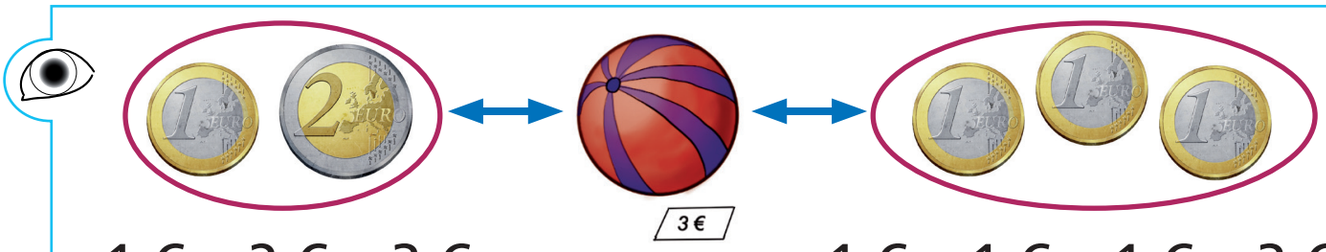
Colorie 3 chaises :

Entoure les verres par 3 :

Ajoute des assiettes pour que chaque ours ait la sienne :

Barre pour qu'il reste 3 cuillères, 3 couteaux et 3 fourchettes :

Trois



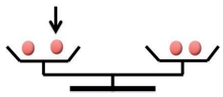
1 € + 2 € = 3 €

1 € + 1 € + 1 € = 3 €

Entoure des sommes de 3 € :

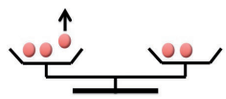
Complète comme le modèle :

1

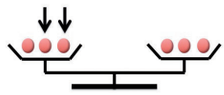


1 + 1 = 2

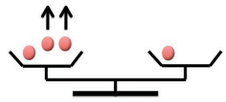
2



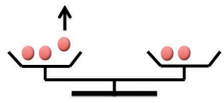
3 – 1 = 2



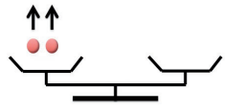
+ =



– =



– =



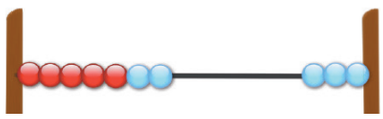
– =

Calcule :

2 + 1 = 1 + 2 = 3 – 1 =

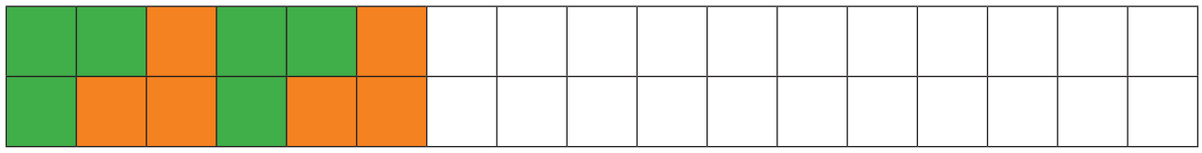
1 + 1 = 3 – 2 = 2 – 1 =

3 trois

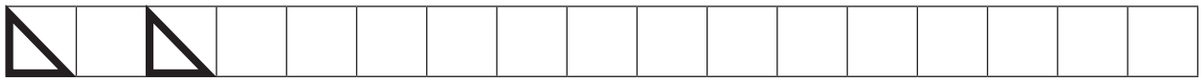


Trois : géométrie

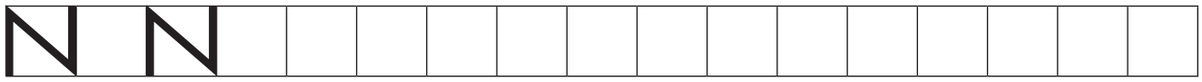
Complète comme le modèle :



Trace 3 traits comme le modèle :

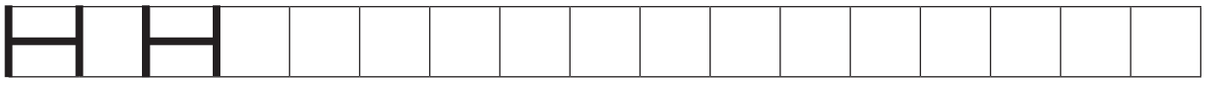


Trace 3 traits comme le modèle : **N**

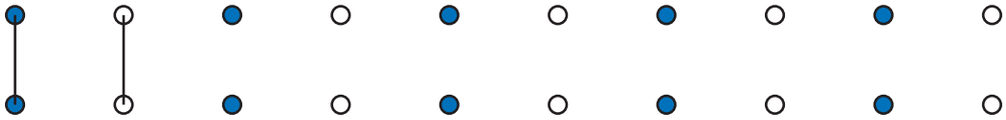


Trace 3 traits comme le modèle : **Z**

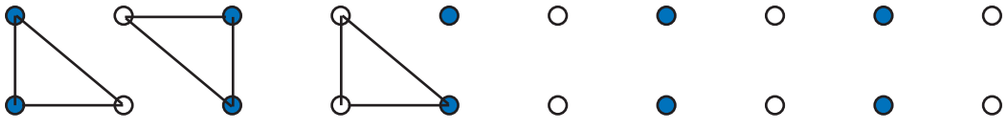
Trace 3 traits comme le modèle : **H**



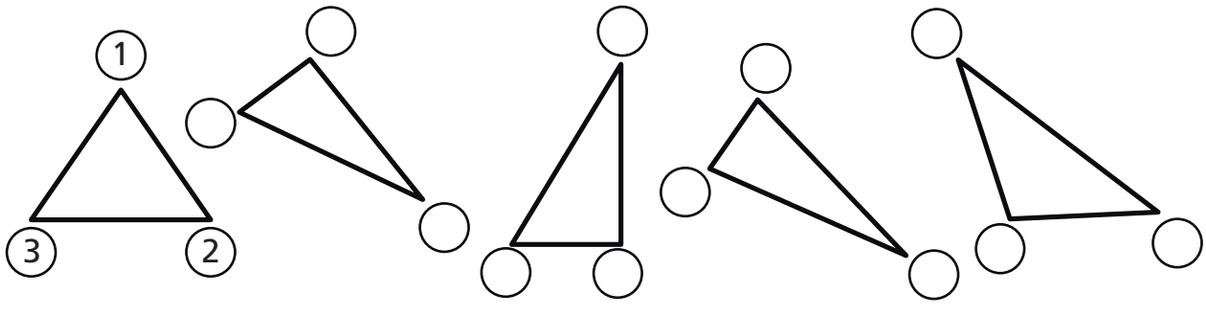
Avec une règle, relie les points par 2, selon le modèle :



Avec une règle, relie les points par 3, selon le modèle :

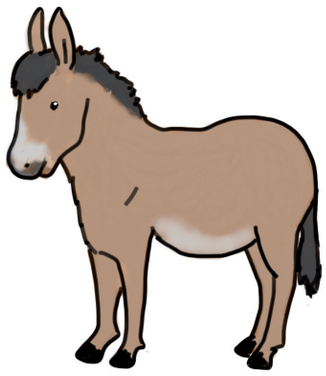


Les figures formées par les traits ont 3 sommets, ce sont des triangles. Numérote les sommets des figures ci-dessous pour vérifier que ce sont tous des triangles :

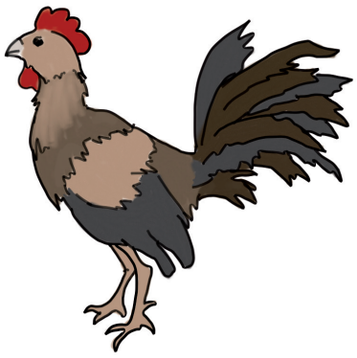


Quatre

4 animaux



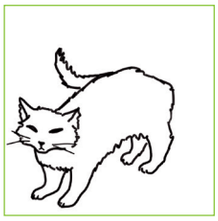
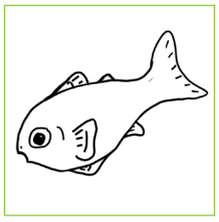
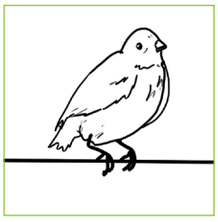
4 pattes



2 pattes

4 ,

Écris le nombre de pattes :

Écris le nombre d'euros :

4 quatre

Le plus, de plus

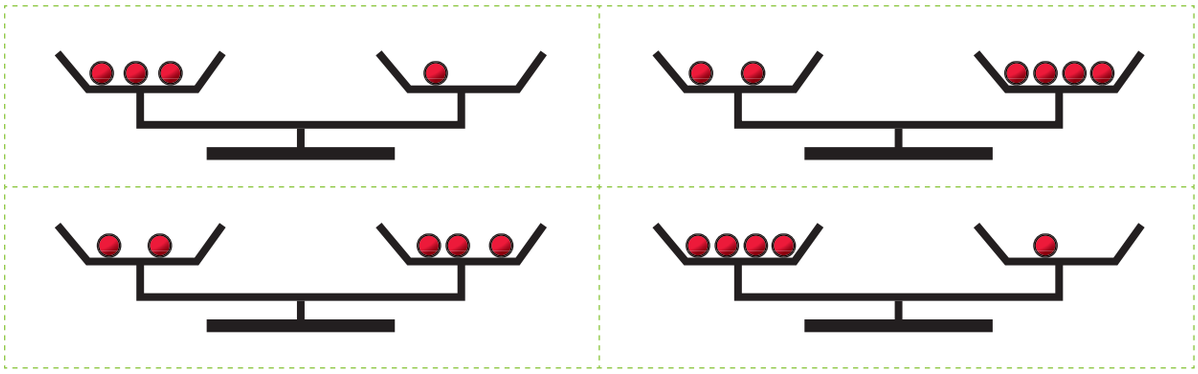
Malo a **3 €.**

C'est Lila qui a **le plus.**
Lila a **1 € de plus.**

Lila a **4 €.**

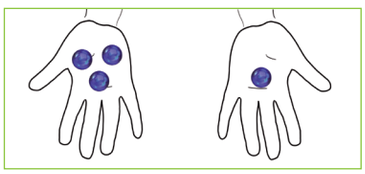
C'est Malo qui a **le moins.**
Malo a **1 € de moins .**

Entoure le plateau qui contient **le plus** de billes :



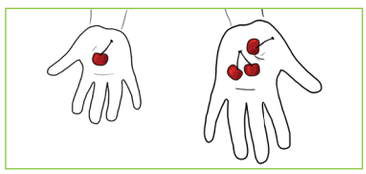
Dessine des billes **en plus** pour équilibrer la balance.

Écoute le problème et écris l'opération :



Lucas a 4 billes, il en donne 1 à Malo.

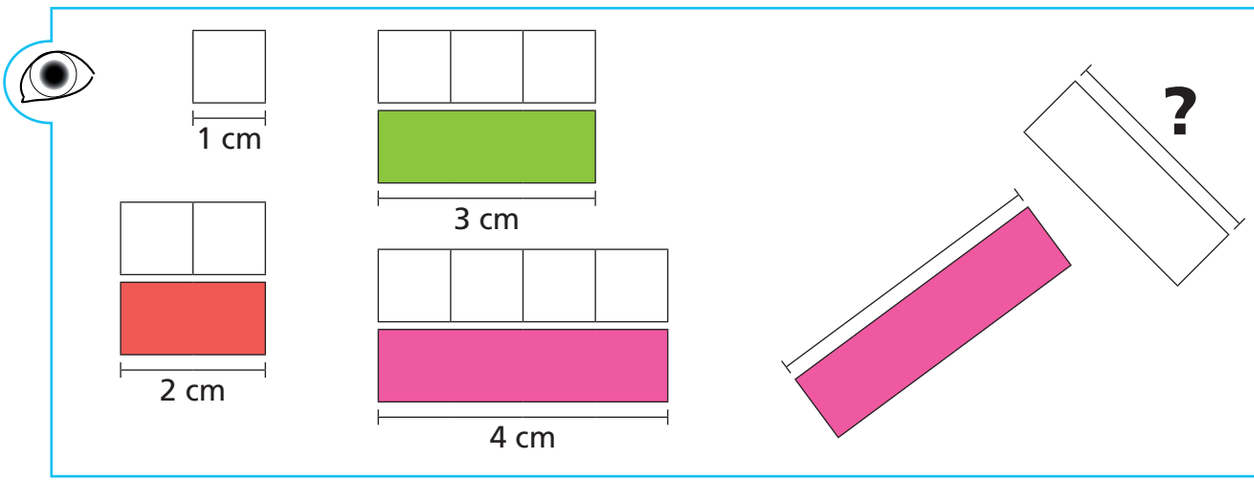
Combien reste-t-il de billes à Lucas ?



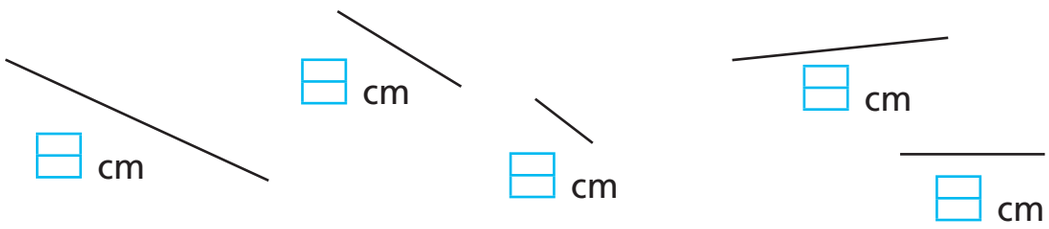
Marie a une cerise, Maman lui donne 3 autres cerises.

Combien Marie a-t-elle de cerises maintenant?

Mesurer en centimètres (1)



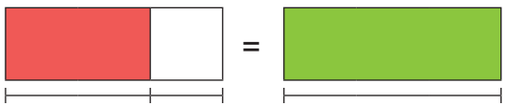
Mesure ces segments à l'aide de tes réglettes :



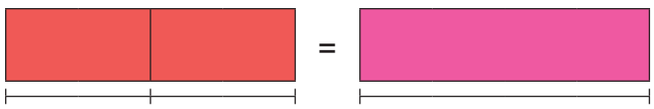
Relie à la règle les points de même couleur et mesure ces segments à l'aide de tes réglettes :

A	_____	1	1 cm
B	_____	1 1	2 cm
C	_____	1 1 1	3 cm
D	_____	1 1 1 1	4 cm

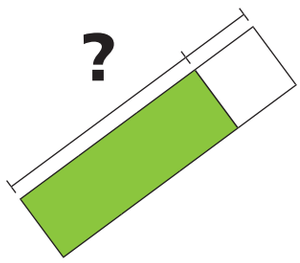
Ajouter des centimètres



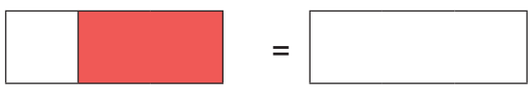
2 cm + 1 cm = 3 cm



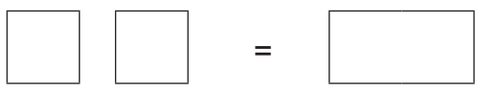
2 cm + 2 cm = 4 cm



Écris les opérations qui correspondent au dessin et colorie la réglette du résultat :

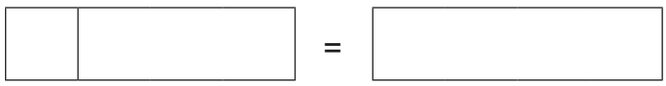


☐ cm + ☐ cm = ☐ cm

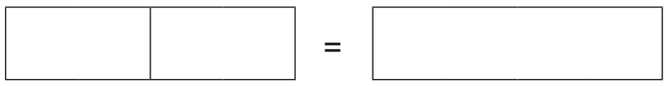


☐ cm + ☐ cm = ☐ cm

Colorie les réglettes et écris l'opération :



☐ cm + ☐ cm = ☐ cm



☐ cm + ☐ cm = ☐ cm

Calcule :

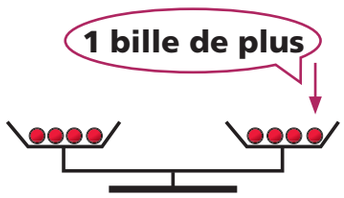
3 + 1 = ☐	3 − 1 = ☐	1 + 2 = ☐	4 − 1 = ☐	3 − 2 = ☐	2 + 1 = ☐

2 + 2 = ☐ 1 + 3 = ☐ 2 − 1 = ☐

1 + 1 = ☐ 3 − 3 = ☐ 4 − 2 = ☐

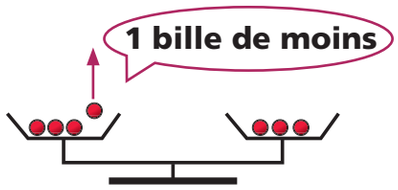
De plus, de moins, la différence

Le plateau de gauche contient **le plus de** billes.



On peut équilibrer pour avoir une égalité :

4 billes = 3 billes **+ 1 bille**



4 billes **– 1 bille** = 3 billes

Il y a 1 bille de **différence** entre les deux plateaux.

Pour trouver la **différence**, on calcule :

4 billes – 3 billes = 1 bille

Léna a 3 crayons

Tom a 1 crayon

Entoure le prénom de celui qui a le plus de crayons :

Colorie les crayons qu'il a en plus.

Complète pour égaliser : 3 crayons = 1 crayon + ☐ crayons

3 crayons – ☐ crayons = 1 crayon

La différence est de ☐ crayons. Pour la trouver, on calcule :

3 crayons – 1 crayon = ☐ crayons

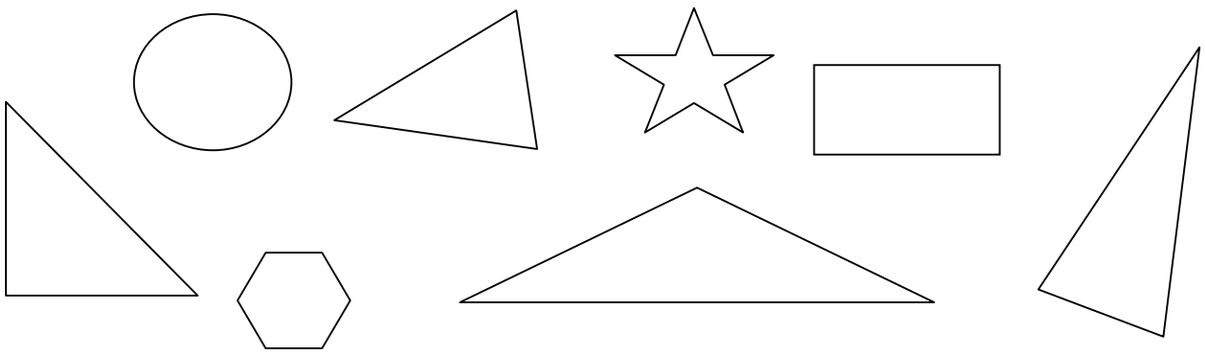
Calcule :

2 + ☐ = 3 1 + ☐ = 4 3 – ☐ = 1

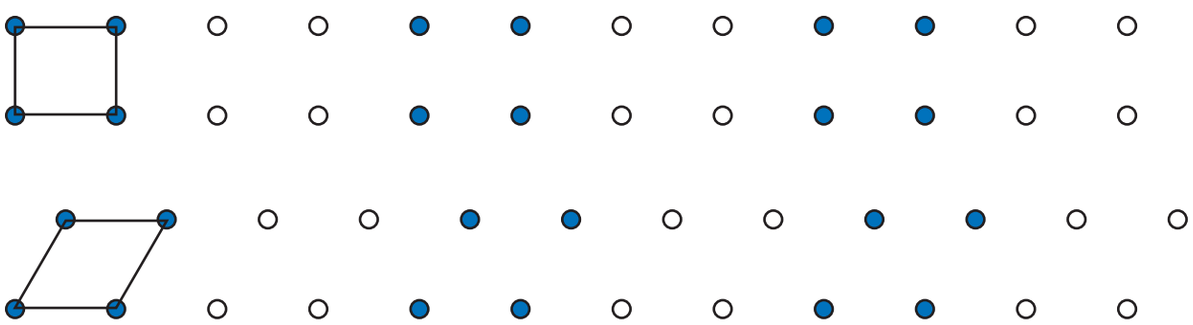
1 + ☐ = 4 2 – ☐ = 1 4 – ☐ = 2

Trois, quatre : géométrie

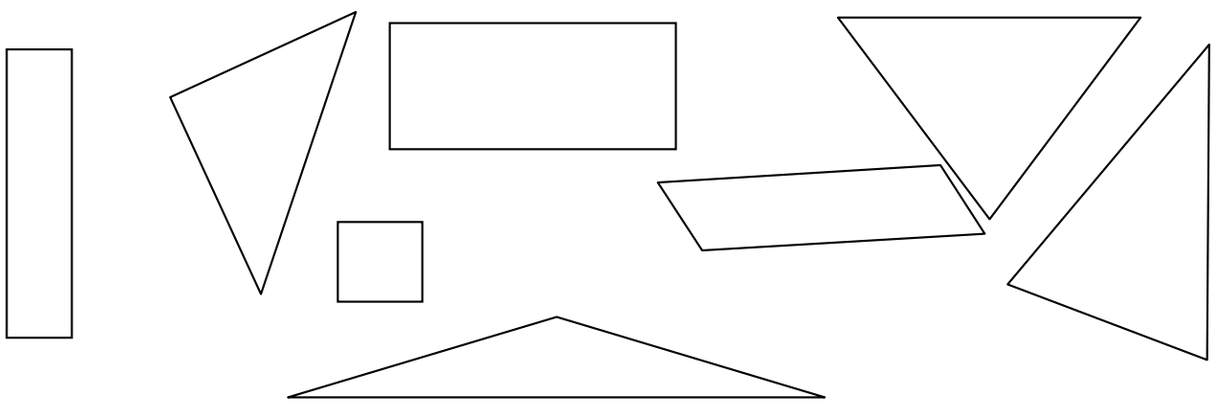
Colorie les figures en forme de triangle :



Relie les points à la règle par 4 comme le modèle :



Colorie les figures à 3 côtés en jaune et les figures à 4 côtés en vert :



Achevé d'imprimer sur les presses de
L'Imprimerie HELIOSERVICE,
86, rue de la Houzelle -77250 Veneux-Les-Sablons

Dépôt légal : octobre 2018

© GRIP Éditions, 2018 - ISBN : 979-10-91910-17-0

Toute représentation, traduction, adaptation ou reproduction, même partielle, par tous procédés, en tous pays, faite sans autorisation préalable est illicite et exposerait le contrevenant à des poursuites judiciaires. Réf : loi du 11 mars 1957, alinéas 2 et 3 de l'article 41. Une représentation ou reproduction sans autorisation de l'éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de Copie (20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris) constituerait une contrfaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal)

GRIP Éditions - Université Grenoble Alpes
Institut Fourier UMR 5582 du CNRS - 100, rue des Maths - 38610 Gières
Site : www.instruire.fr
Contact : contact@grip-editions.fr