

les petits



de 3 à 8 ans

Ma méthode pour
apprendre à calculer



la librairie
des écoles

les petits



mathématiques

de 3 à 8 ans

Ma méthode pour apprendre à calculer

Auteurs

Sylvie d'Esclaibes
Noémie d'Esclaibes

Illustrations

Sibylle Ristroph



Sommaire

Activité : Les barres rouges et bleues	6
• Je compte 1, 2, 3.	8
• Je compte 4, 5, 6.	10
• Je dénombre jusqu'à 6.	12
• Je compte 7, 8, 9.	14
• Je compte jusqu'à 10.	16
Activité : Les chiffres rugueux de 0 à 9	18
• Je découvre les chiffres de 1 à 9.	20
• Je découvre le chiffre 0.	29
• J'associe le chiffre 0 à sa quantité.	30
• J'associe les quantités aux chiffres.	32
Activité : Les barrettes de perles de couleur	36
• Je découvre la pyramide de perles.	38
• J'apprends à additionner.	40
• Je calcule une somme.	42
• Je trouve les compléments des nombres 5 et 6.	46
• Je trouve les compléments des nombres 7 et 8.	48
• Je trouve les compléments des nombres 9 et 10.	50
• Je calcule les doubles.	51
• Je résous des problèmes d'addition.	52
• J'apprends à poser une addition.	54
• J'apprends à soustraire.	56
• Je calcule une différence.	58
• Je résous des problèmes de soustraction.	61
• J'apprends à poser une soustraction.	62
• J'apprends à multiplier.	64
• Je calcule un produit.	66
• Je résous des problèmes de multiplication.	69
• J'apprends à diviser.	70
• Je calcule un quotient à l'aide d'images.	72
• Je résous des problèmes de division.	73
• Je divise et je trouve le reste.	74
• Je compte 11, 12, 13.	76
• J'associe les quantités aux nombres 11, 12, 13.	78
• Je compte 14, 15, 16.	80
• J'associe les quantités aux nombres 14, 15, 16.	82
• Je compte 17, 18, 19.	84
• J'associe les quantités aux nombres 17, 18, 19.	86
• J'additionne pour obtenir 11, 12, 13.	88
• J'additionne pour obtenir 14, 15, 16.	90

● J'additionne pour obtenir 17, 18, 19.	92
● Je soustrais de 11, de 12, de 13.	94
● Je soustrais de 14, de 15, de 16.	96
● Je soustrais de 17, de 18, de 19.	98
● J'effectue des multiplications.	100
● Je calcule un produit à l'aide d'images.	101
● J'effectue des divisions.	102
● Je résous des problèmes d'addition.	104
● Je résous des problèmes de soustraction.	105
● Je résous des problèmes de multiplication..	106
● Je résous des problèmes de division.	107
● Je compte de 20 à 29.	108
● Je compte de 30 à 39.	112
● Je compte de 40 à 49.	116
● Je compte de 50 à 59.	120
● Je compte de 60 à 69.	124
● Je compte de 70 à 79.	128
● Je compte de 80 à 89.	132
● Je compte de 90 à 99.	136
Activité : Le tableau de cent	140
● Je complète le tableau de cent.	142

Maquette (intérieur et couverture) : Camille Chauchat

Mise en page : STDI

Édition : Fanny Mezzarobba, Véronique Pommeret

Police cursive : SG Cursive © 4 HEURES

© La Librairie des Écoles, 2019

10, place des Cinq Martyrs du Lycée Buffon 75015 PARIS

ISBN : 978-2-36940-325-8

Avant-propos

Les petits Montessori

La pédagogie proposée par Maria Montessori repose sur le développement naturel des enfants. En effet, tous ne progressent pas au même rythme et ne se montrent pas sensibles aux mêmes apprentissages en même temps ni avec la même intensité.

L'apprentissage des mathématiques en particulier repose sur un constat que Maria Montessori a fait auprès des jeunes enfants : si on leur donne accès très tôt à un matériel adapté, ils pourront assimiler à leur propre rythme de nombreuses notions mathématiques avec facilité et enthousiasme. Ainsi, quand viendra le moment d'utiliser les symboles abstraits, ces derniers auront pour eux un sens réel, car ils seront directement liés à leur expérience sensorielle des nombres.

Maria Montessori a observé que les enfants aiment toucher et manipuler les objets qu'ils comptent. Elle a donc conçu un matériel concret pour représenter les quantités et faire apparaître les relations entre les nombres. L'enfant fait ainsi l'expérience précoce des relations mathématiques, de manière sensorielle et ludique.

C'est cette pédagogie que nous avons voulu restituer dans notre collection de cahiers simples et accessibles. Cependant, ces cahiers ne suffisent pas : les enfants de 3 à 8 ans à qui ils sont destinés ont besoin de manipuler, de sentir, d'explorer et de découvrir le monde par eux-mêmes. Le matériel sensoriel conçu par Maria Montessori est un élément essentiel de l'efficacité de sa pédagogie, et la collection Les petits Montessori n'a pas la prétention de s'y substituer. Nous espérons qu'en utilisant ces ouvrages avec vos enfants, vous, parents, apprendrez au fur et à mesure des pages les principes qui fondent cette pédagogie, la philosophie de l'enfance qu'elle met en œuvre, l'intelligence du détail qui accompagne chaque activité et son étonnante efficacité.

La meilleure façon d'utiliser les cahiers

Les petits Montessori ne sont pas destinés à être utilisés comme de simples cahiers de soutien : il ne s'agit pas de laisser votre enfant livré à lui-même, ni à l'inverse de l'obliger à « faire tout, bien ». Voici, selon nous, la bonne façon de les utiliser :

- comprendre en quoi consiste chaque activité, et quel objectif elle poursuit, grâce aux encadrés qui accompagnent chaque page ;
- précéder chaque activité de séances de manipulation, au cours desquelles votre enfant pourra à loisir – pendant plusieurs semaines, plusieurs mois – s'approprier le matériel, que nous détaillons au fur et à mesure de la progression ;

- laisser votre enfant libre de consacrer aux cahiers autant de temps qu'il le souhaite, ou bien de s'en désintéresser pour y revenir plus tard ;
- prolonger les activités par des exercices supplémentaires de votre invention. En effet, l'entraînement et la répétition sont essentiels pour que votre enfant s'approprie chaque notion.

Les mathématiques

Dès la naissance et jusqu'à l'âge sensible de 6 ans environ, l'enfant traverse une période au cours de laquelle il se montre sensible au domaine des mathématiques. Durant cette période, il absorbera avec facilité et plaisir tout ce qui est lié à cette matière. Ce sera donc le moment idéal pour lui proposer les activités du cahier « Ma méthode pour apprendre à calculer ».

L'apprentissage des mathématiques repose sur un principe simple : du concret à l'abstrait, du simple vers le complexe, les notions sont toujours présentées de façon à être accessibles aux enfants et à éviter de les placer en situation d'échec.

L'enfant commence par utiliser les barres rouges et bleues, qui représentent les nombres de 1 à 10. Il expérimente ainsi les relations entre les nombres et les quantités de 1 à 10. Il apprend ensuite à tracer les chiffres de 1 à 9 avec les chiffres rugueux, puis les associe aux quantités qu'ils représentent. Il fait correspondre les quantités aux chiffres, s'entraîne au dénombrement et découvre le zéro. La pyramide de perles lui permet d'apprendre l'addition, la soustraction et la multiplication, les perles dorées les notions de dizaine et d'unité et la division. Enfin, avec le tableau de 100, il aborde la centaine.

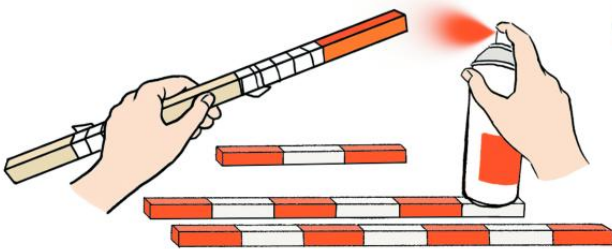
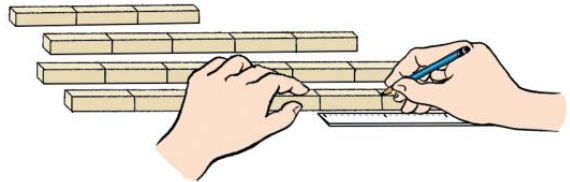
Les barres rouges et bleues

matériel :

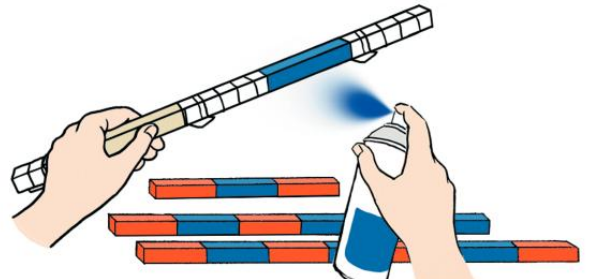
- Faire couper 1 tasseau de sapin de 2,5 cm de large et 2,5 cm d'épaisseur de manière à obtenir 10 barres : une de 10 cm de long, une de 20 cm, une de 30 cm, une de 40 cm, une de 50 cm, une de 60 cm, une de 70 cm, une de 80 cm, une de 90 cm et une de 1 m
- Une bombe de peinture bleue (RAL 5015)
- Une bombe de peinture rouge (RAL 3020)
- Une bombe de sous-couche universelle
- Un rouleau de scotch de marquage
- Une règle

Réalisation des barres rouges et bleues

- 1** À l'aide d'un crayon et d'une règle, faites une marque sur chacune de vos barres tous les 10 cm.



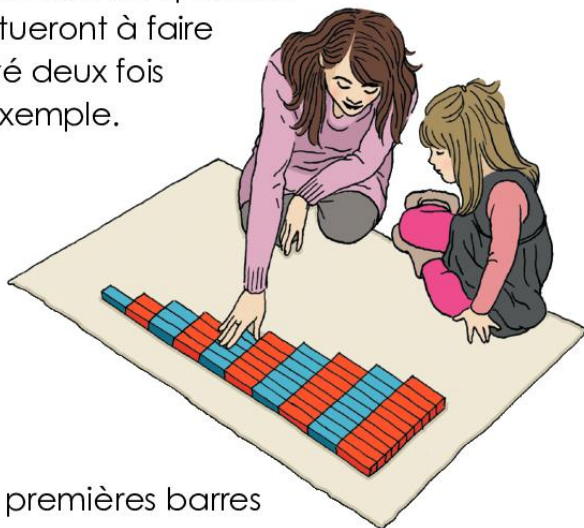
- 2** Collez un scotch de marquage pour délimiter les zones à peindre. Peignez en rouge le 1^{er}, le 3^e, le 5^e, le 7^e et le 9^e segment de chaque barre.



- 3** Placez le scotch de marquage sur la partie rouge pour délimiter les zones à peindre en bleu. Passez la bombe bleue sur toutes les faces des parties non peintes.

Utilisation des barres rouges et bleues

Les barres rouges et bleues sont le premier matériel de numération présenté dans la pédagogie Montessori. Du fait de leurs dimensions, elles vont rendre votre enfant sensible à la notion de grandeur, de quantité, de taille, de proportion, etc. Elles l'habitueront à faire correspondre au nombre 2 une quantité deux fois plus importante que le nombre 1, par exemple.



1 Installez-vous sur un tapis avec votre enfant et demandez-lui de ranger les barres de la plus grande à la plus petite, du haut vers le bas, en alignant bien toutes les extrémités rouges sur la gauche du tapis.

2 Présentez à votre enfant les trois premières barres grâce à une leçon en trois temps.

Premier temps

Faites glisser votre index et votre majeur réunis sur la barre du 1 en disant « 1 », puis « Ça, c'est 1 ». Pour la barre du 2, faites glisser vos doigts en disant « 1 » sur la partie rouge et « 2 » sur la partie bleue, puis dites « Ça, c'est 2 ». Faites de même avec la barre du 3.

Deuxième temps

Cette étape constitue un temps d'exploration qui permet à votre enfant de mémoriser les concepts. Demandez-lui de montrer le « 1 », de montrer le « 2 », de montrer le « 3 », à plusieurs reprises et en changeant à chaque fois la place des barres.

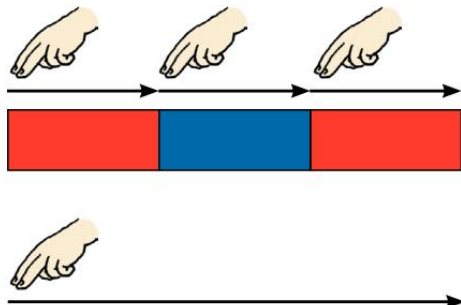
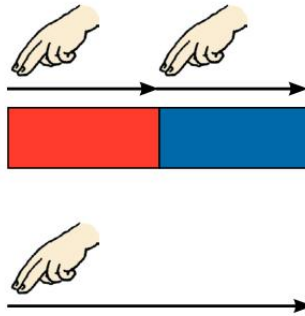
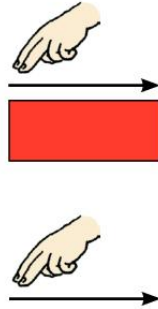
Troisième temps

Montrez une des trois barres à votre enfant et demandez-lui : « Qu'est-ce que c'est ? » Faites de même avec les deux autres barres.

3 La fois suivante, avant d'entamer l'apprentissage de trois nouvelles barres, vérifiez que votre enfant se souvient de celles apprises lors de la leçon précédente. Intégrez à la leçon du jour les barres dont il ne se souviendrait pas, mais ne lui présentez pas plus de trois barres à la fois.

Je compte 1, 2, 3.

1.  Compte en repassant avec tes deux doigts sur la barre.

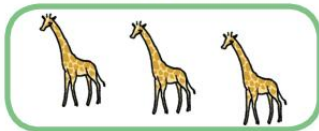
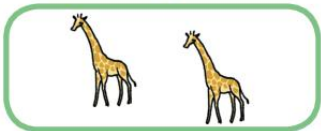
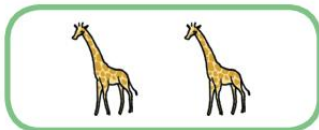
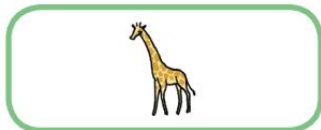
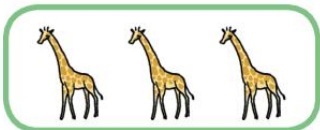




Les leçons doivent être dépouillées de tout ce qui n'est pas la vérité absolue. Le professeur doit éviter de se perdre en mots inutiles. Les mots doivent être les plus simples que l'on puisse trouver. Maria Montessori



2. Relie les groupes qui montrent la même quantité.



L'apprentissage sensoriel

Dans la pédagogie Montessori, il est essentiel d'introduire toute notion mathématique par des activités sensorielles. Idéalement, l'exercice de la page 8 ne doit se faire qu'après avoir laissé votre enfant manipuler les barres rouges et bleues décrites pages 6 et 7. Grâce à cette expérience sensorielle, votre enfant reconnaîtra la représentation des nombres de 1 à 10 sous forme de dessins, représentation moins abstraite que les chiffres – qui seront vus plus tard, à partir de la page 20 de ce cahier.

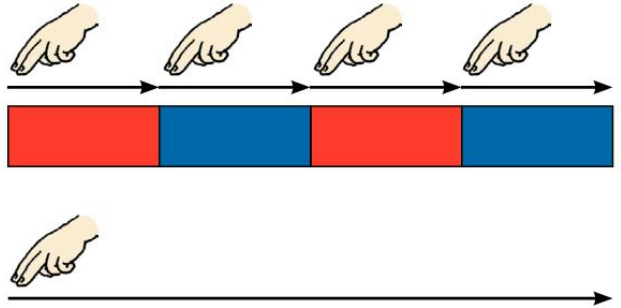
Je compte 4, 5, 6.

1.  Compte en repassant avec tes deux doigts sur la barre.



1, 2, 3, 4

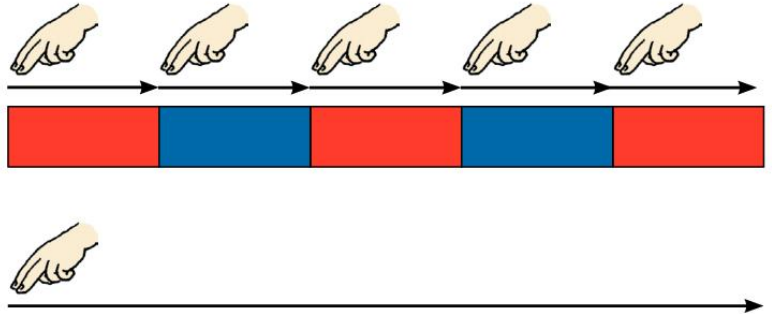
Ça, c'est 4.



1, 2, 3, 4, 5



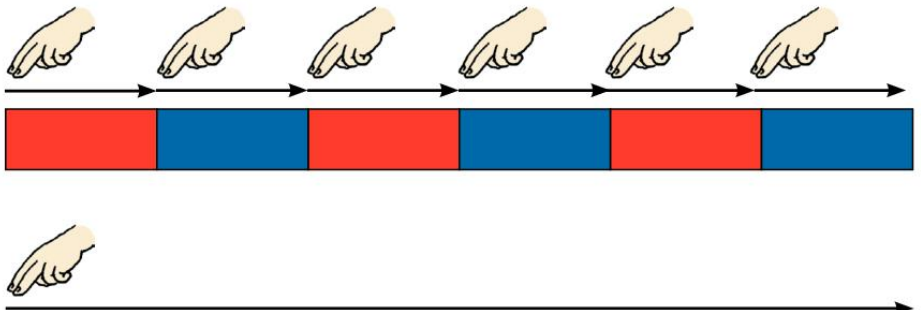
Ça, c'est 5.



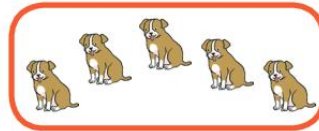
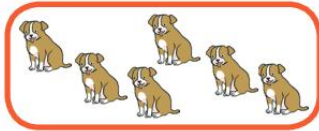
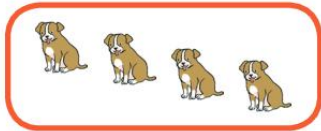
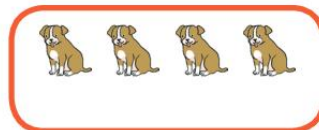
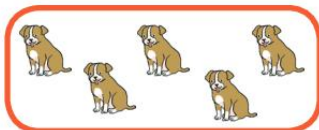
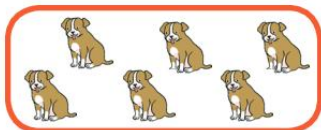
1, 2, 3, 4, 5, 6



Ça, c'est 6.



2.  Relie les groupes qui montrent la même quantité.



Ordonner les barres rouges et bleues

Si vous avez fabriqué les barres rouges et bleues (pages 6 et 7), demandez à votre enfant de les ranger de la plus grande à la plus petite. Montrez-lui ensuite comment passer à l'unité supérieure en plaçant la barre du 1 à côté de la barre du 2 et en la comparant à la barre du 3. Ce faisant, vous introduirez de manière indirecte et sensorielle la notion d'addition, qui sera vue à partir de la page 40 de ce cahier.

Je dénombre jusqu'à 6.

1.  Relie les groupes qui montrent la même quantité.





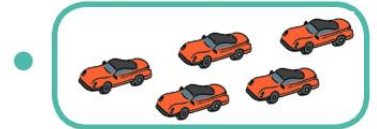
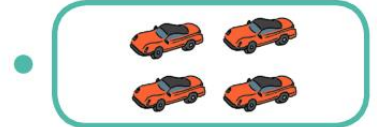
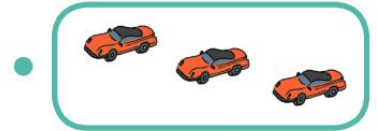
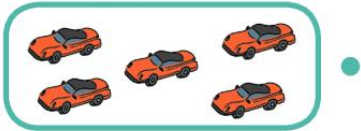
L'homme dégénérerait sans l'enfant
qui l'aide à s'élever. Maria Montessori



2.



Relie les groupes qui montrent la même quantité.



Dénombrer, dénombrer!

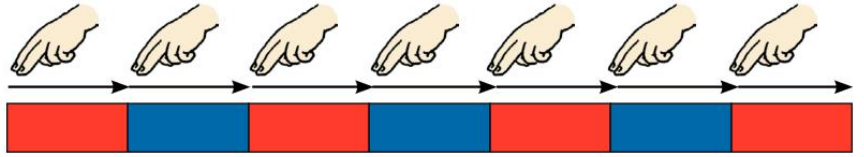
Le dénombrement est essentiel pour la compréhension des mathématiques. Toutes les occasions sont bonnes pour renforcer cette notion. Par exemple, lorsque votre enfant joue, montrez-lui 3 cubes et demandez-lui de les compter, lorsque vous faites la cuisine, donnez-lui 3 pommes à compter, etc.

Attention, dans la pédagogie Montessori, les objets à dénombrer doivent être identiques afin d'isoler la difficulté de l'exercice et de permettre aux enfants de ne se concentrer que sur le dénombrement.

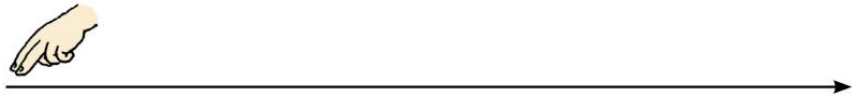
Je compte 7, 8, 9.

1.  Compte en repassant avec tes deux doigts sur la barre.

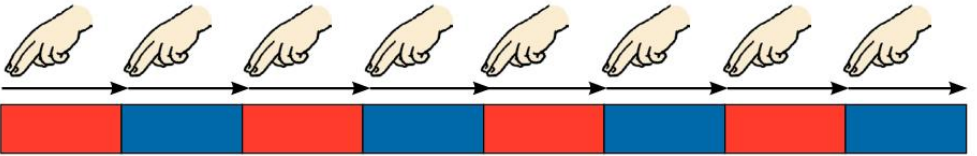
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7



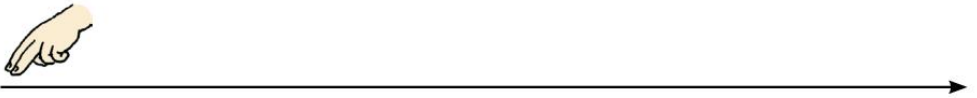
Ça, c'est 7.



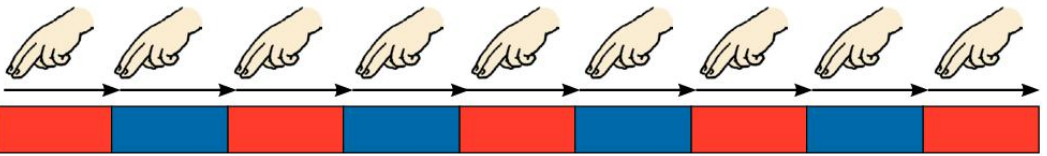
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8



Ça, c'est 8.



1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

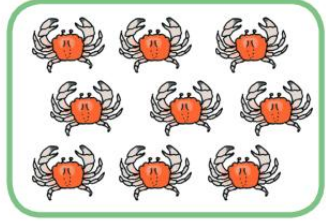
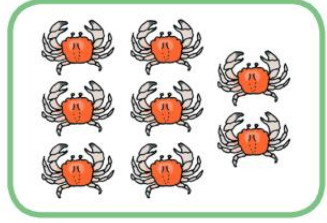
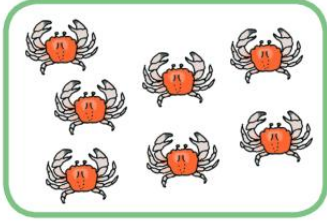
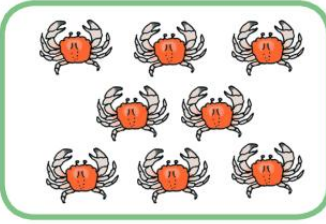
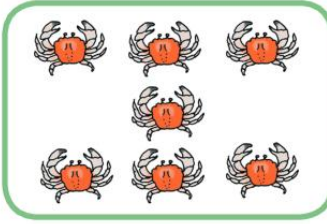
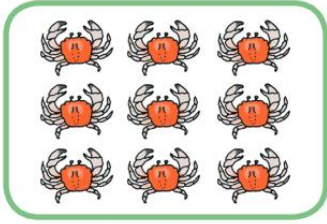
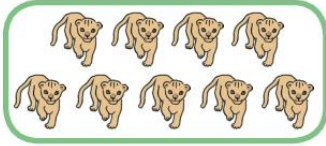
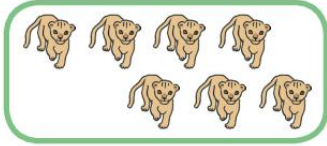
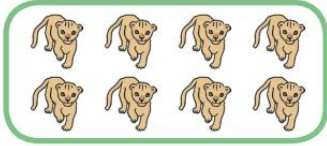
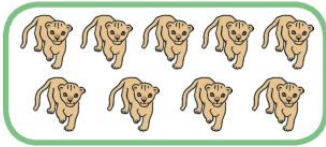
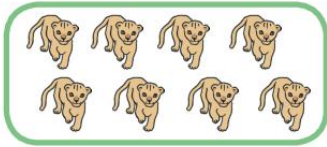
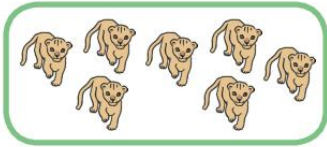


Ça, c'est 9.



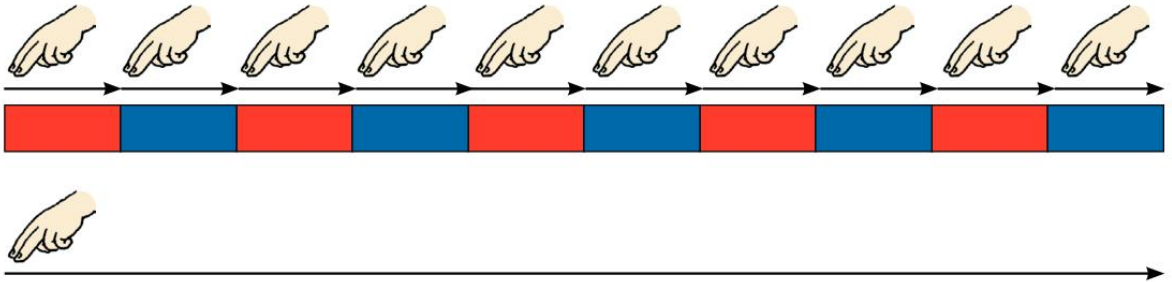


Relie les groupes qui montrent la même quantité.



Je compte jusqu'à 10.

1.  Compte en repassant avec tes deux doigts sur la barre.



1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Ça, c'est 10.

2.  Relie les groupes qui montrent la même quantité.





Dès qu'un enfant trouve un intérêt pour quelque chose, il perd son instabilité et apprend à se concentrer.

Maria Montessori



3.



Relie les groupes qui montrent la même quantité.



Tout se compte !

Saisissez toutes les occasions qui se présentent pour faire compter votre enfant, afin qu'il mémorise la séquence « 1, 2, 3... » jusqu'à 10. Comptez les pas quand vous vous promenez, comptez les fourchettes quand il met la table, comptez les feux rouges que vous rencontrez pendant un trajet en voiture, comptez les fleurs que vous ramassez, etc.

Les chiffres rugueux de 0 à 9

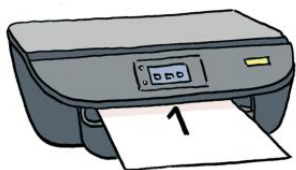
matériel :

- 10 planchettes de bois médium de 3 mm d'épaisseur, 12 cm de long et 9 cm de large
- Une bombe de peinture verte (RAL 6002)
- Une bombe de sous-couche universelle
- Une paire de ciseaux ou un cutter
- Du papier de verre à grains fins
- Une bombe de colle permanente pour photos
- Du papier journal de protection
- Une pince à épiler

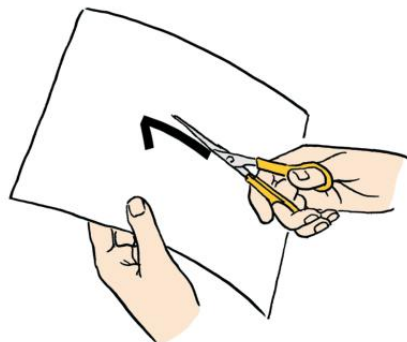
- 1** Après avoir appliqué la sous-couche, peignez chaque planchette avec la bombe de peinture verte puis laissez sécher.



- 2** Dans un logiciel de traitement de texte, tapez chaque chiffre dans un format qui permettra d'occuper pleinement une planchette.



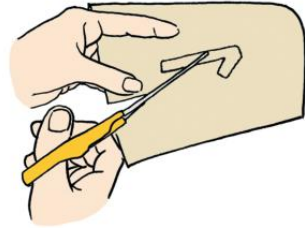
- 3** Découpez soigneusement chaque chiffre imprimé avec une paire de ciseaux. N'oubliez pas de découper l'intérieur des chiffres 0, 4, 6, 8 et 9.





- 4 Prenez le papier de verre et découpez-y des cadres d'une taille un peu supérieure à chaque chiffre. Retournez chaque cadre (côté lisse) et décalquez le chiffre imprimé posé à l'envers.

- 5 Découpez les chiffres tracés sur le papier de verre avec une paire de ciseaux ou un cutter.



- 6 Posez les chiffres découpés dans le papier de verre à l'envers sur un journal de protection puis vaporisez de la colle.

- 7 Retournez le chiffre et posez-le soigneusement sur la planchette peinte à l'aide d'une pince à épiler.



Je découvre le chiffre 1.

1. ¹  Écris le chiffre 1.



2.  Le garçon a 1 camion dans les mains, colorie-le.



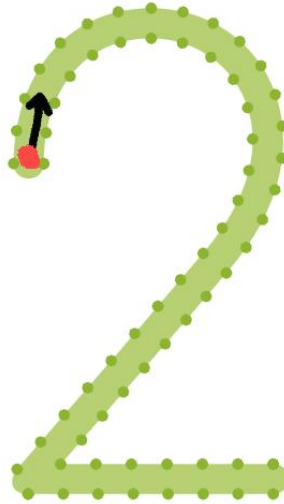
La leçon en trois temps

Pour présenter les chiffres rugueux (voir pages 18-19), appliquez le principe de la leçon en trois temps d'Édouard Seguin, pédagogue français du XIX^e siècle qui inspira les premiers travaux de Maria Montessori. Prenez trois chiffres et posez-les devant votre enfant. Pour chacun de ces chiffres, procédez ainsi :

- 1) « Ça, c'est 1 » : utilisez votre index et votre majeur et suivez le tracé du chiffre en prononçant « 1 », puis demandez à l'enfant de faire de même (connaissance).
- 2) « Montre-moi 1 » : l'enfant doit désigner le bon chiffre (reconnaissance).
- 3) « Quel est ce chiffre ? » : l'enfant doit prononcer le nom du symbole (validation).

Je découvre le chiffre 2.

1. ¹  Écris le chiffre 2.



2.  Il y a 2 chaussettes sur la corde à linge, colorie-les.



Le plateau de sable

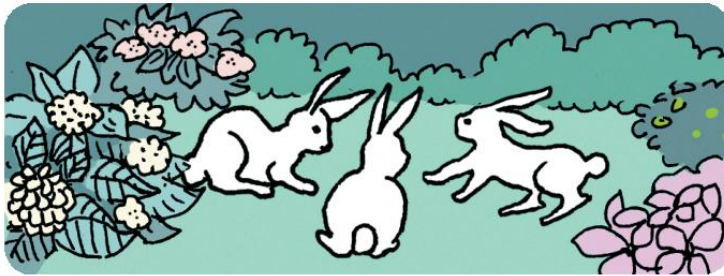
Recouvrez de sable le fond d'un plateau, posez-le à côté du cahier d'activités ouvert à la page du chiffre étudié et proposez à votre enfant de tracer le chiffre en enfonçant son doigt dans le sable. Laissez votre enfant libre de répéter ce geste autant de fois qu'il le souhaite : la sensation provoquée par l'épaisseur du sable, mais aussi le sentiment d'avoir laissé une trace le remplira de joie et le mettra gaiement sur la voie de l'apprentissage.

Je découvre le chiffre 3.

1. ¹  Écris le chiffre 3.



2.  Il y a 3 lapins dans ce jardin, colorie-les.

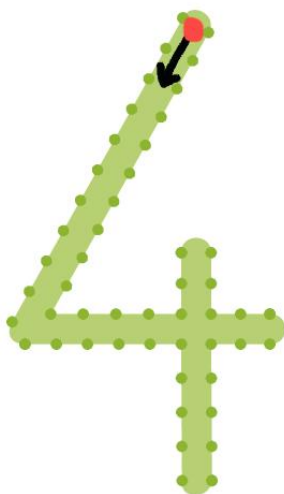


La préhension

Afin d'améliorer la motricité fine de votre enfant et notamment l'utilisation de la « pince » (pouce, index, majeur) qui sert à tenir le crayon, faites avec lui des exercices pratiques issus de la vie quotidienne, comme verser avec une cuillère des pois chiches, des lentilles, du maïs, etc. d'un pot à un autre, en veillant bien à ce qu'il tienne la cuillère avec les trois doigts mentionnés. Cette acquisition peut prendre du temps, mais elle est nécessaire afin que votre enfant sache se servir d'un crayon.

Je découvre le chiffre 4.

1. ¹  Écris le chiffre 4.



2.  La petite fille joue avec 4 anneaux, colorie-les.

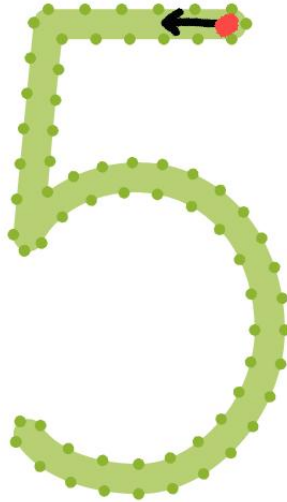


La frise de chiffres

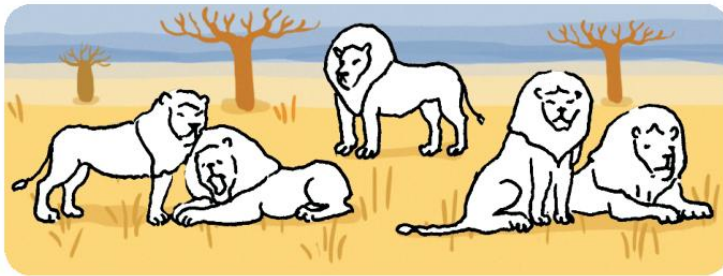
Réalisez une frise des chiffres que vous accrocherez sur le mur de la chambre de votre enfant au fur et à mesure de son apprentissage. Sur cette frise, vous associerez chaque chiffre à une quantité identique d'objets similaires. Ainsi, votre enfant aura toujours un repère pour mettre en lien le chiffre et la quantité qui correspond.

Je découvre le chiffre 5.

1. ¹  Écris le chiffre 5.



2.  Il y a 5 lions dans ce paysage, colorie-les.

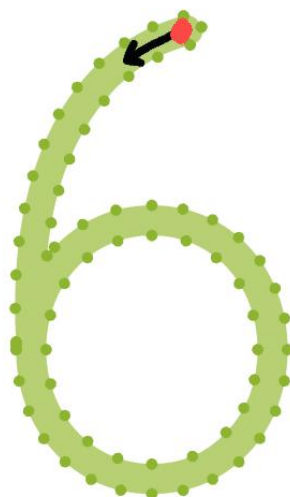


L'écriture miroir

L'écriture dite « miroir » est fréquente chez les enfants jusqu'à 6 ans. La latéralisation, c'est-à-dire le fait de choisir sa main dominante (droite ou gauche), se met en place naturellement. Si votre enfant trace les chiffres à l'envers, ne le reprenez pas afin qu'il ne perde pas confiance en lui. Faites-lui plutôt repasser plusieurs fois, les yeux fermés, sur le chiffre rugueux que vous aurez réalisé, afin que le mouvement s'imprime dans son esprit.

Je découvre le chiffre 6.

1. ¹  Écris le chiffre 6.



2.  Il y a 6 poules dans ce poulailler, colorie-les.

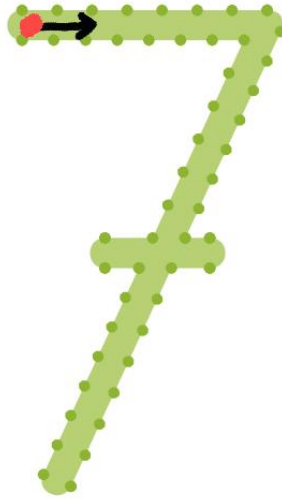


Le cahier des chiffres

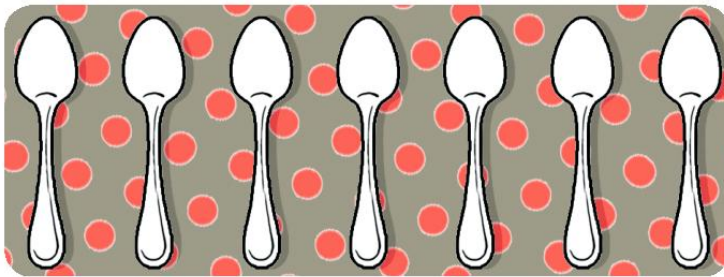
Proposez à votre enfant de réaliser un cahier des chiffres : en haut de chaque page, écrivez un chiffre et dessinez un nombre d'objets identiques correspondant à ce chiffre. Votre enfant peut dessiner lui-même ou colorier les dessins que vous aurez réalisés, afin qu'il s'approprie pleinement son cahier.

Je découvre le chiffre 7.

1. ¹  Écris le chiffre 7.



2.  Il y a 7 cuillères sur la nappe, colorie-les.

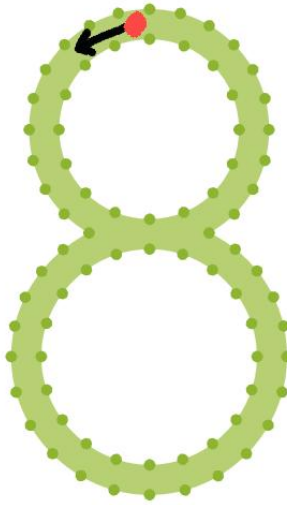


Jeux de memory

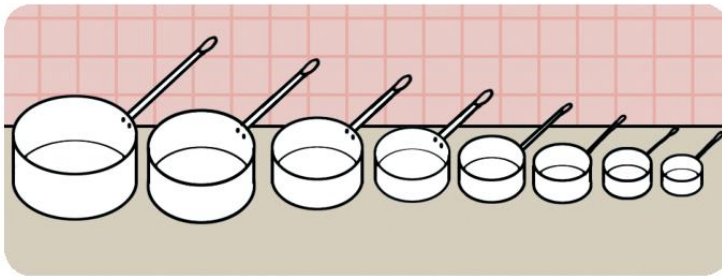
Au cours de son processus d'apprentissage, votre enfant a besoin de développer une bonne mémoire. Aidez-le en fabriquant toutes sortes de jeux de memory que vous utiliserez avec lui. Vous pouvez par exemple réaliser des paires de petits cartons sur lesquels vous écrirez le même chiffre, les retourner, les mélanger et proposer à votre enfant de retrouver les paires de cartes.

Je découvre le chiffre 8.

1. ¹  Écris le chiffre 8.



2.  8 casseroles sont posées dans la cuisine, colorie-les.

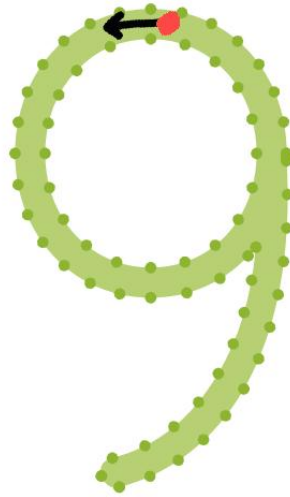


Les points à relier

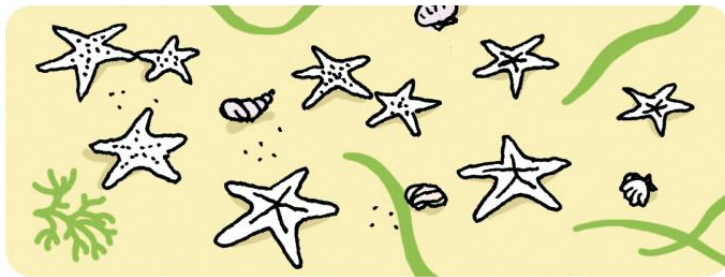
Multipliez les occasions de jouer avec votre enfant à de petits jeux faisant intervenir les chiffres. Vous pouvez, par exemple, créer des jeux de « points à relier » : votre enfant doit relier des points numérotés de 1 à 8 dans l'ordre afin de tracer un dessin simple, comme une étoile, une maison, une voiture...

Je découvre le chiffre 9.

1. ¹  Écris le chiffre 9.



2.  Il y a 9 étoiles de mer sur la plage, colorie-les.

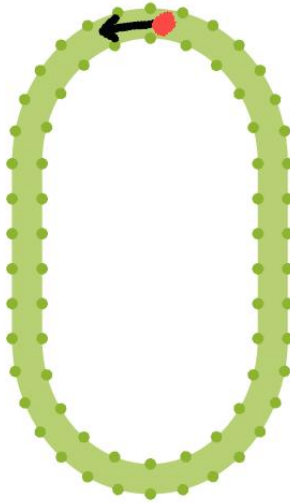


La communication bienveillante

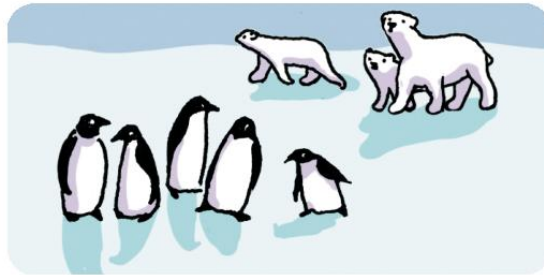
Soyez à l'écoute de votre enfant lorsqu'il réalise les exercices, qu'il ressente de la joie et de la fierté, ou au contraire de l'ennui ou de la colère. Écoutez-le sans le juger ni donner votre point de vue : en effet, en vous montrant trop concerné par son problème, votre enfant pourrait se sentir coupable et ne plus vouloir partager ses impressions avec vous par la suite.

Je découvre le chiffre 0.

1. ¹  Écris le chiffre 0.



2.  Sur cette banquise, colorie 0 crocodile.



Questions-réponses

Il est important d'insister sur que signifie 0, de dire à votre enfant qu'il représente une quantité nulle, mais qu'il s'agit tout de même un chiffre, et qu'il est très utile en mathématiques. Profitez des différentes occasions qui se présentent à vous pour poser à votre enfant des questions dont la réponse est 0, puis demandez-lui à son tour de vous poser des questions dont la réponse est 0. Prenez deux crayons et demandez : « Combien y a-t-il de crayons ? » Retirez un crayon et demandez : « Et maintenant ? » Retirez le dernier crayon, puis demandez : « Et maintenant ? » Votre enfant doit alors répondre 0.

J'associe le chiffre 0 à sa quantité.



1



Compte et écris la bonne réponse.

Combien de voitures vois-tu dans ce paysage ?

Combien de dragons vois-tu dans ce paysage ?




Combien de drapeaux vois-tu dans ce paysage ?

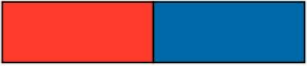
Combien de baleines vois-tu dans ce paysage ?

J'associe les quantités aux chiffres.


1.  Entoure le chiffre qui correspond à chaque barre.



1 2 3



1 2 3



1 2 3

Concret et abstrait

Votre enfant connaît les barres rouges et bleues de 1 à 10 (aspect concret de la numération) et les chiffres de 0 à 9 (aspect abstrait de la numération). Il peut désormais procéder à l'association du concret et de l'abstrait. Faites d'abord cet exercice avec le matériel des barres rouges et bleues et les chiffres rugueux (voir encadré ci-contre) avant de proposer la version imprimée sur ce cahier à votre enfant. Il reconnaîtra ainsi les représentations en barres, avant de les associer aux chiffres abstraits.




L'éducation consiste à comprendre l'enfant tel qu'il est, sans lui imposer l'image de ce que nous pensons qu'il devrait être.
Maria Montessori




2.  Entoure le chiffre qui correspond à chaque barre.



4 5 6



4 5 6



4 5 6

Pour aller plus loin

Proposez à votre enfant d'associer les barres rouges et bleues aux chiffres rugueux que vous avez construits ou achetés. Dans un premier temps, placez les barres en ordre croissant et demandez à votre enfant de poser le chiffre qui correspond. Vous pouvez ensuite proposer la même activité à votre enfant en plaçant les barres dans le désordre.

J'associe les quantités aux chiffres.

1.  Entoure le chiffre qui correspond à chaque barre.



7

8

9

10



7

8

9

10



7

8

9

10



7

8

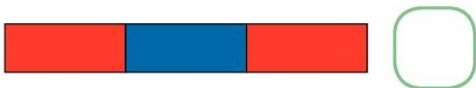
9

10

Conseil aux parents

Si votre enfant commet quelques erreurs en associant les barres aux chiffres, n'intervenez pas pour ne pas le décourager. Par contre, faites-lui réaliser à nouveau les exercices avec les barres (pages 8 à 16) et assurez-vous qu'il a bien mémorisé les chiffres (pages 20 à 29).

2. ¹  Écris le chiffre qui correspond à chaque barre.



Mémoriser grâce aux gestes

Si vous avez fabriqué les barres, disposez-les sur un tapis dans le désordre et placez les chiffres plus loin sur une table. Montrez à votre enfant une barre et demandez-lui d'aller chercher le symbole correspondant. Il est très important d'entraîner la mémoire de votre enfant en lui proposant des activités impliquant ses gestes et son corps : sa compréhension des notions n'en sera que plus profonde et complète.

Les barrettes de perles de couleur

matériel :

- Une bobine de fil de fer de 1,3 mm de diamètre
- Une pince ronde
- Des perles aux couleurs indiquées ci-dessous

Les barrettes de perles de couleur sont très utiles dans l'apprentissage des mathématiques selon la pédagogie de Maria Montessori, puisqu'elles sont utilisées pour apprendre les nombres et les opérations.

Elles répondent à un code couleur bien précis qu'il est important de respecter, et avec lequel votre enfant doit se familiariser.

La barrette 1 est rouge,
elle représente une unité.

La barrette 2 est verte.

La barrette 3 est rose.

La barrette 4 est jaune.

La barrette 5 est bleu clair.

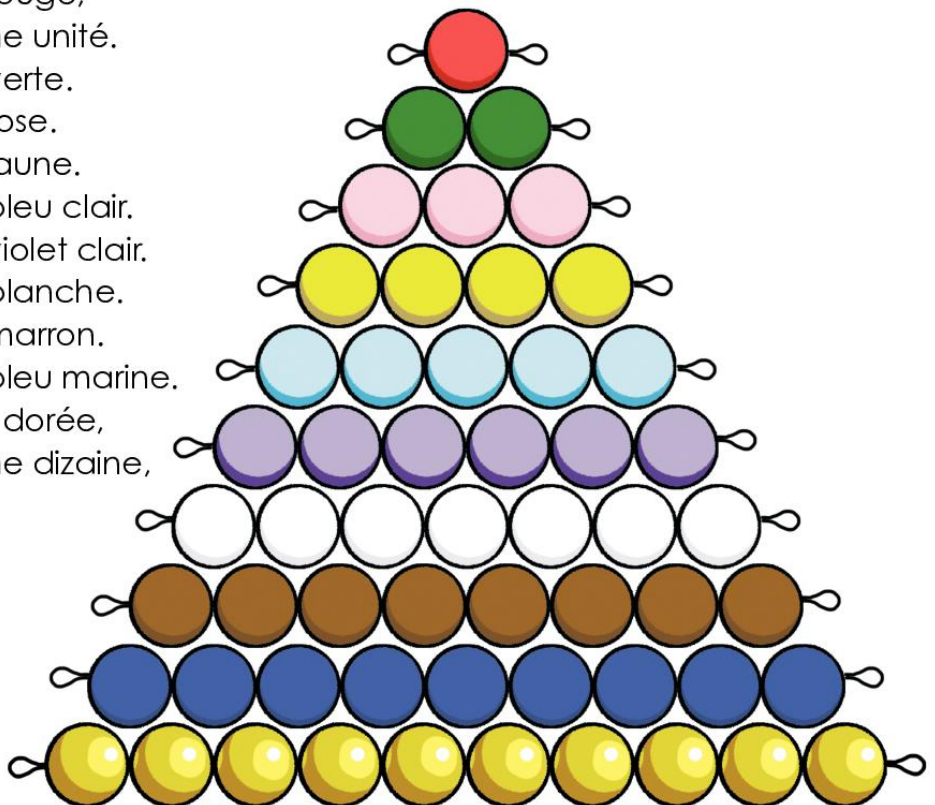
La barrette 6 est violet clair.

La barrette 7 est blanche.

La barrette 8 est marron.

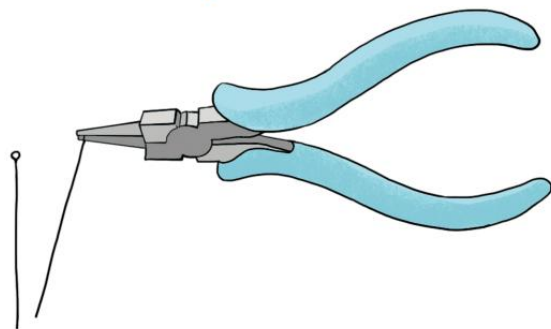
La barrette 9 est bleu marine.

La barrette 10 est dorée,
elle représente une dizaine,
soit 10 unités.



Réalisation des barrettes de perles

- 1 Coupez une grande longueur de fil de fer et formez une boucle à une extrémité avec la pince.



- 2 Enfilez le nombre de perles correspondant au code couleur indiqué en page précédente puis coupez le fil de fer et fermez la barrette en formant une deuxième boucle.



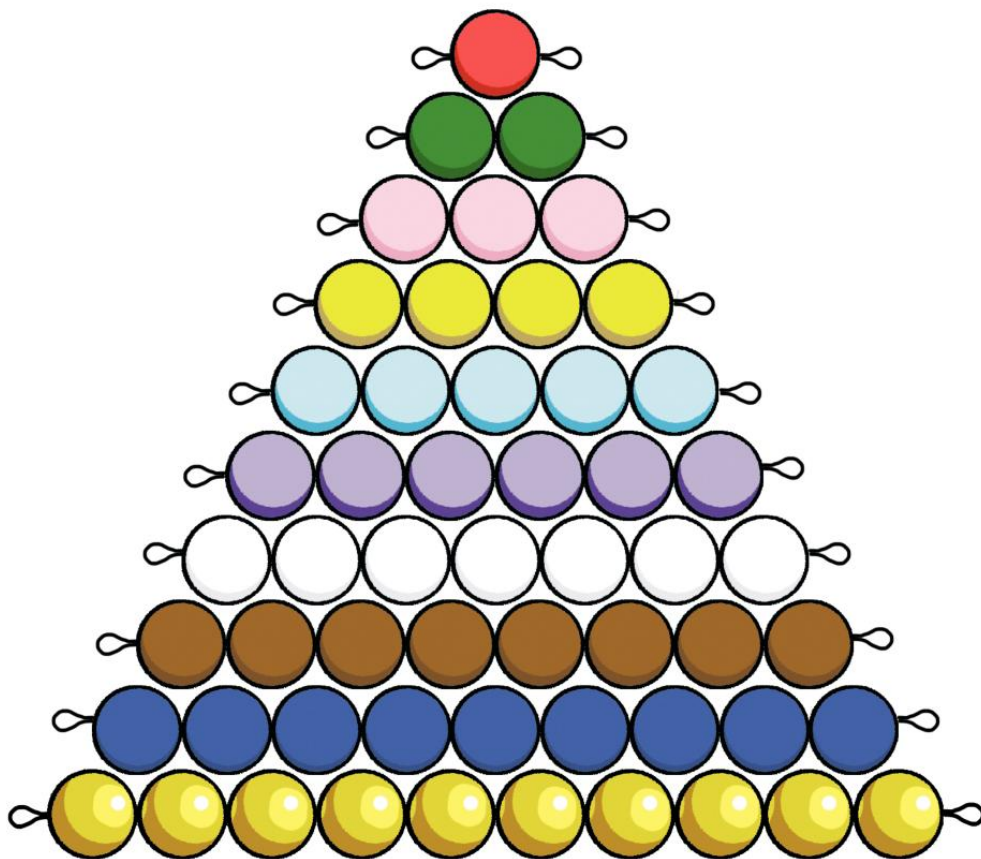
- 3 Préparez de cette façon deux sets complets de barrettes de perles afin de réaliser les exercices à suivre dans ce cahier d'activités.

Utilisation des barrettes de perles

- 1 Lorsque vous aurez réalisé un jeu complet de 10 barrettes de perles, demandez à votre enfant de compter le nombre de perles qui composent chacune d'entre elles.
- 2 Proposez-lui ensuite de ranger les barrettes de perles de la plus petite à la plus grande, de façon à former une pyramide.
- 3 Afin qu'il mémorise le code couleur de la pyramide (la perle de la barrette 1 est rouge, les perles de la barrette 2 sont vertes...), faites-lui réaliser les exercices des pages 38 et 39. Avec la pratique, il n'aura rapidement plus besoin de dénombrer le nombre de perles sur la barrette, il reconnaîtra directement sa valeur.

Je découvre la pyramide de perles.

1.  Observe cette pyramide de perles.



Les barrettes de perles

Vous pouvez trouver dans le commerce les perles représentées sur cette page ou bien les fabriquer (en suivant le mode d'emploi pages 36 et 37).



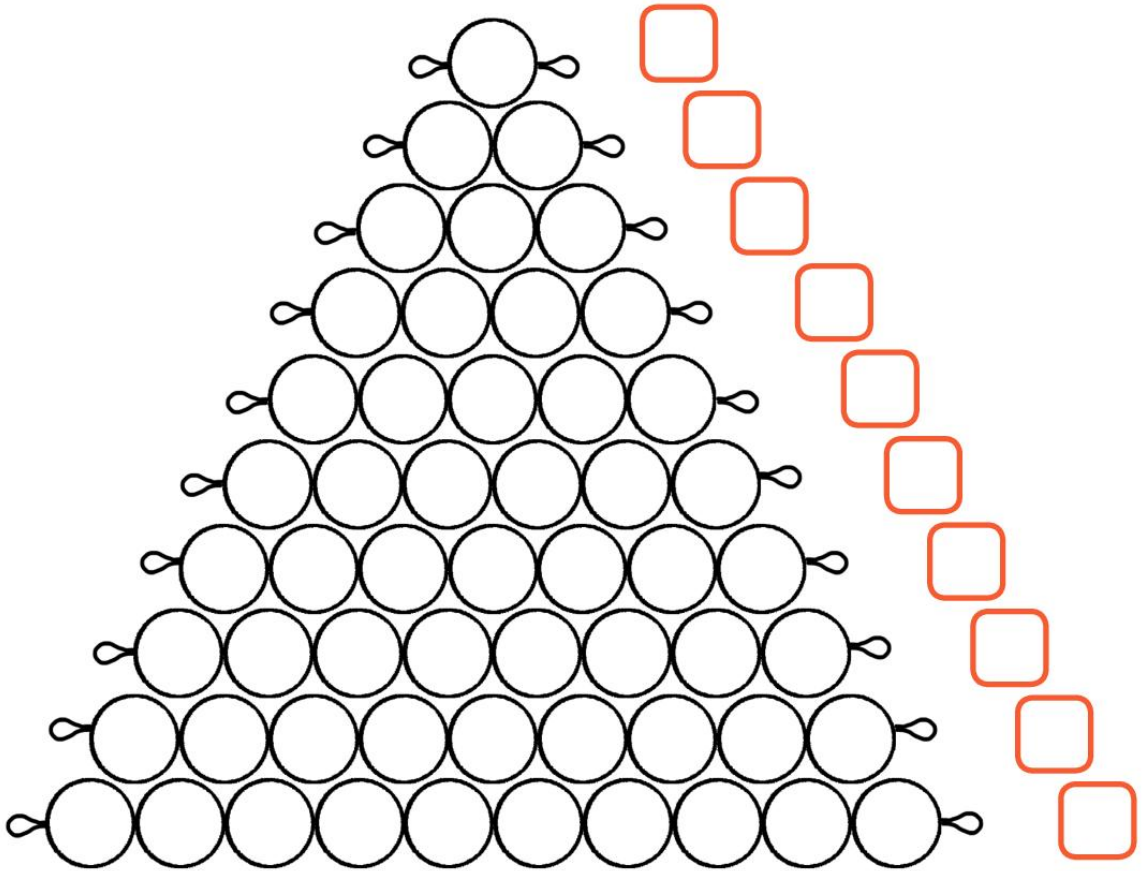
Le rôle du maître est de nourrir, d'aider, d'observer, d'encourager, de guider, d'inciter, et non pas de se mêler, d'ordonner ou d'interdire. Maria Montessori



2.



Colorie la pyramide en suivant le modèle, puis écris le nombre de perles pour chaque rangée.

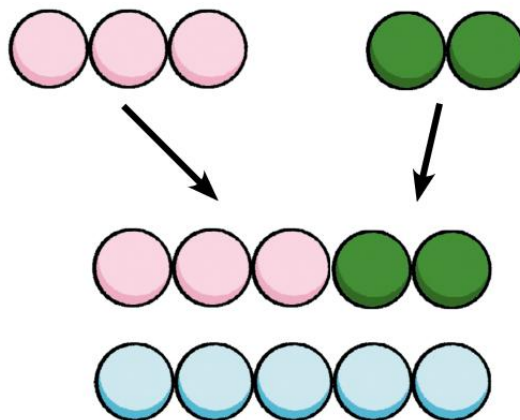


La pyramide de perles

Votre enfant se resserra très souvent de ces barrettes de perles, notamment pour apprendre à calculer. Il est donc important qu'il mémorise la couleur de chaque ligne de perles.

J'apprends à additionner.

1.  Observe le modèle.



On a ajouté des perles : on a fait une addition.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{○} & \text{○} & \text{○} & + & \text{○} & \text{○} & = & \text{○} & \text{○} & \text{○} & \text{○} & \text{○} \\ 3 & & & + & 2 & & = & \boxed{5} \end{array}$$

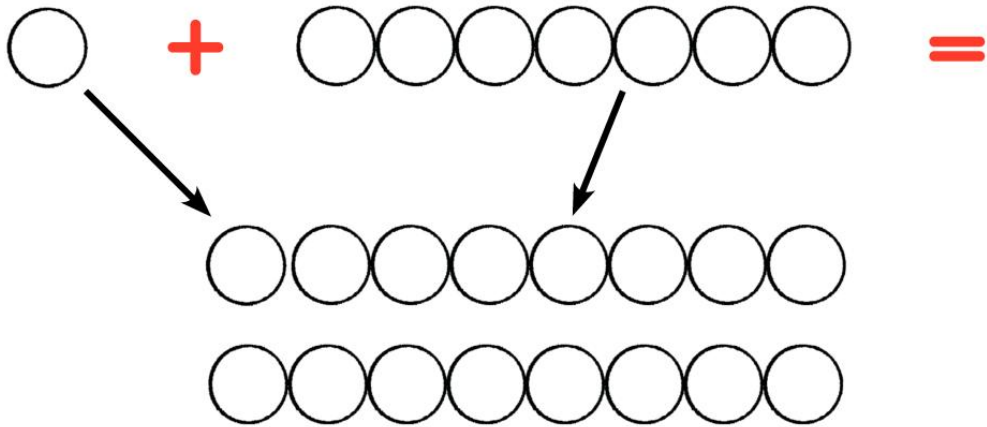
Premières additions

Expliquez à votre enfant que ce qu'il est en train d'observer est une « addition ». Une addition sert à rassembler des éléments. Complétez l'observation en proposant à votre enfant de manipuler les barrettes de perles représentées sur cette page, et de les positionner comme sur le modèle. Votre enfant mémorisera ainsi sensoriellement le concept de l'addition. Proposez ce type d'exercice aussi longtemps que votre enfant y sera réactif.

2.



Colorie les perles de la bonne couleur, puis écris le résultat de l'opération.



$$1 + 7 = \square$$

Note aux parents

Les signes présentés pour la première fois dans ce cahier d'activités apparaissent en rouge afin que votre enfant comprenne qu'une nouvelle notion est introduite.

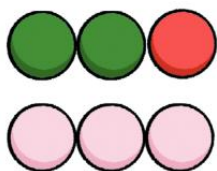
C'est ici le cas pour le signe « + », qui sert à rassembler des éléments, et pour le signe « = », qu'on écrit avant le résultat.

Présentez progressivement le vocabulaire mathématique à votre enfant en explicitant ce qu'il fait : « Tu viens de trouver le résultat d'une addition, tu as calculé une somme ! »

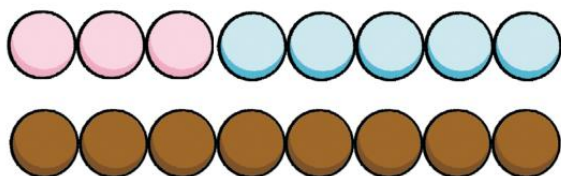
Je calcule une somme avec les barrettes de perles.

1. ¹ 

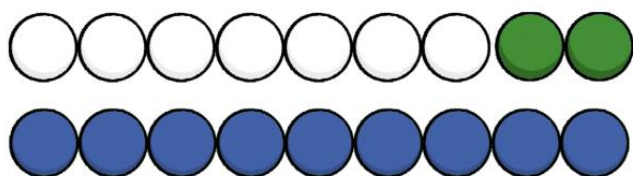
Écris le résultat des additions en utilisant les barrettes de perles ou en observant les dessins.



$$2 + 1 = \square$$



$$3 + 5 = \square$$



$$7 + 2 = \square$$

Le contrôle de l'erreur

Lorsque votre enfant manipule les barrettes de perles pour réaliser une addition, demandez-lui de coller l'une à l'autre les barrettes qui correspondent aux termes de l'addition, puis de placer dessous la barrette qui correspond au résultat. Ainsi, votre enfant pourra voir si la barrette du résultat fait bien la même longueur que les deux autres barrettes mises bout à bout.



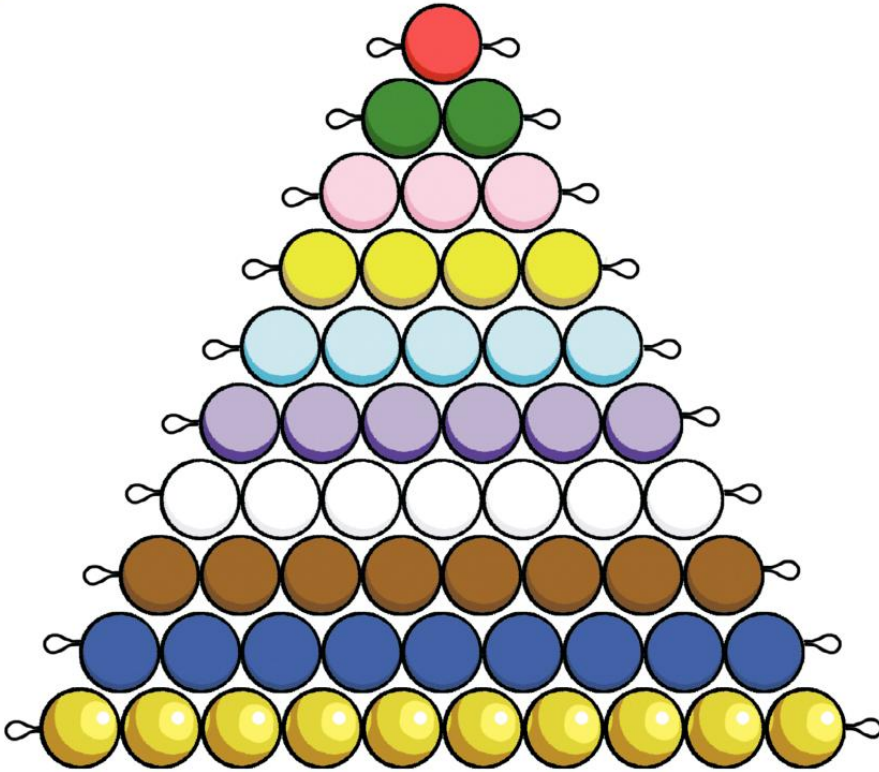
Le secret de la réussite consiste à savoir stimuler intelligemment l'imagination de l'enfant pour ensuite éveiller l'intérêt dans son esprit.

Maria Montessori



2. ¹ 

Écris le résultat des additions en utilisant les barrettes de perles ou en observant le dessin.



$$3 + 1 = \square$$

$$6 + 3 = \square$$

$$4 + 2 = \square$$

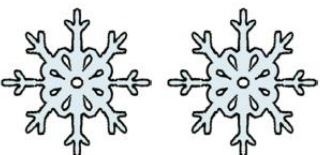
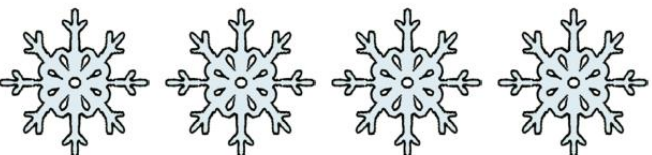
$$3 + 4 = \square$$


La commutativité de l'addition



Profitez de ces exercices pour présenter à votre enfant une des caractéristiques de l'addition : la commutativité. Utilisez les barrettes de perles pour lui montrer que $3 + 1$ donne le même résultat que $1 + 3$.

Je calcule une somme à l'aide d'images.

1.  Entoure le résultat de cette addition.

	+		=
5	6	7	8

2.  Entoure le résultat de cette addition.

	+		=
6	7	8	9

L'importance de la représentation concrète

Pour que votre enfant comprenne à quoi sert une addition et n'en ait pas seulement une vision abstraite, il est important de lui proposer d'additionner des objets bien concrets (5 pommes + 2 autres pommes, par exemple). Dans la même optique, vous pouvez proposer à votre enfant de faire correspondre les barrettes de perles à des quantités d'objets.

Je calcule une somme avec des chiffres.

1  Écris le résultat des additions.

$4 + 1 = \square$

$8 + 1 = \square$

$1 + 6 = \square$

$3 + 1 = \square$

$2 + 5 = \square$

$5 + 3 = \square$

$5 + 4 = \square$

$2 + 1 = \square$

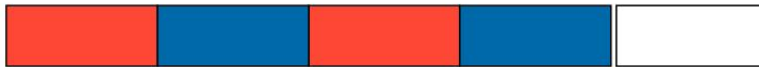
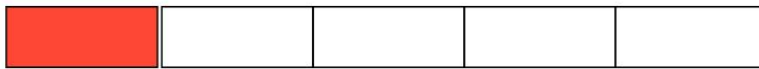
Du concret à l'abstrait

Multipliez les exercices proposés dans les pages précédentes (manipulation des barrettes de perles, additions à l'aide d'images) afin que votre enfant s'approprié la signification concrète de l'addition. Seulement ensuite, proposez-lui de calculer des sommes de manière abstraite, c'est-à-dire en ne lui présentant que des chiffres. Attention, ne brusquez pas votre enfant, laissez-le aller à son rythme et continuez à lui faire travailler l'addition de façon concrète (avec la pyramide de perles, avec des objets) tant qu'il en a besoin, d'abord pour trouver le résultat, puis seulement pour le vérifier.

Je trouve les compléments des nombres 5 et 6.



Colorie en rouge et en bleu les barres qu'il faut ajouter pour faire 5.



En t'aidant de l'exercice 1, complète les additions pour trouver les compléments à 5.

$$5 = 0 + \square$$

$$5 = 1 + \square$$

$$5 = 2 + \square$$

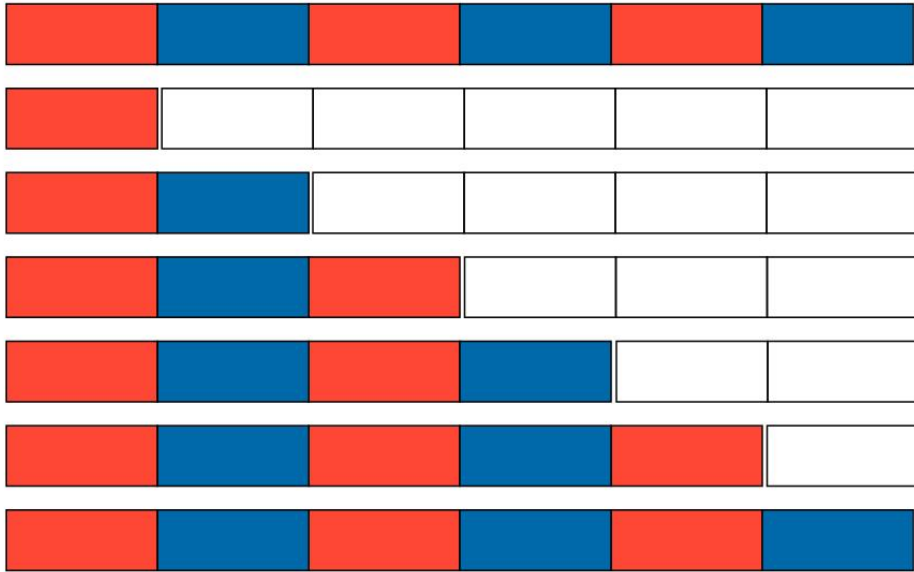
$$5 = 3 + \square$$

$$5 = 4 + \square$$

$$5 = 5 + \square$$



3. Colorie en rouge et en bleu les barres qu'il faut ajouter pour faire 6.



4. ¹



En t'aidant de l'exercice 3, complète les additions pour trouver les compléments à 6.

$$6 = 0 + \square$$

$$6 = 1 + \square$$

$$6 = 2 + \square$$

$$6 = 3 + \square$$

$$6 = 4 + \square$$

$$6 = 5 + \square$$

$$6 = 6 + \square$$

Essayer, se tromper, trouver

Votre enfant fait ses premiers pas en calcul mental, il est en situation de découverte. Laissez-le faire seul des essais, manipuler, se tromper et trouver des solutions. Il développera ainsi ses capacités de raisonnement.

Je trouve les compléments des nombres 7 et 8.

1. ¹  Aide-toi de la barre pour trouver les compléments à 7.



$$7 = 0 + \square$$

$$7 = 1 + \square$$

$$7 = 2 + \square$$

$$7 = 3 + \square$$

$$7 = 4 + \square$$

$$7 = 5 + \square$$

$$7 = 6 + \square$$

$$7 = 7 + \square$$

Jouez à compléter !

Proposez à votre enfant des applications concrètes des calculs de compléments. Par exemple, dites : « Je mets 5 olives dans ton assiette, combien faut-il que j'en ajoute pour arriver à 7 ? Si j'en ajoute 1, il y en aura 1, 2, 3, 4, 5, 6. Si j'en ajoute 2, il y en aura 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. C'est bien cela, il faut ajouter 2 olives pour obtenir 7 ! »



Nous devons aider l'enfant à se défaire
de ses défauts sans percevoir ses faiblesses.

Maria Montessori



2.¹



Aide-toi de la barre pour trouver les compléments à 8.



$$8 = 0 + \boxed{}$$

$$8 = 4 + \boxed{}$$

$$8 = 1 + \boxed{}$$

$$8 = 5 + \boxed{}$$

$$8 = 2 + \boxed{}$$

$$8 = 6 + \boxed{}$$

$$8 = 3 + \boxed{}$$

$$8 = 7 + \boxed{}$$

$$8 = 8 + \boxed{}$$

Je trouve les compléments des nombres 9 et 10.

1. ¹  Aide-toi de la barre pour trouver les compléments à 9.



$$9 = 3 + \boxed{}$$

$$9 = 0 + \boxed{}$$

$$9 = 6 + \boxed{}$$

$$9 = 8 + \boxed{}$$

$$9 = 4 + \boxed{}$$

$$9 = 7 + \boxed{}$$

2. ¹  Aide-toi de la barre pour trouver les compléments à 10.



$$10 = 7 + \boxed{}$$

$$10 = 10 + \boxed{}$$

$$10 = 5 + \boxed{}$$

$$10 = 8 + \boxed{}$$

$$10 = 9 + \boxed{}$$

$$10 = 4 + \boxed{}$$

Je calcule les doubles.

1. ¹  Écris le résultat de ces additions.

$$\text{red bar} + \text{red bar} = \boxed{}$$

$$\text{red bar} + \text{blue bar} + \text{red bar} + \text{blue bar} = \boxed{}$$

$$\begin{array}{l} + \\ + \end{array} \begin{array}{l} \text{red bar} + \text{blue bar} + \text{red bar} \\ \text{red bar} + \text{blue bar} + \text{red bar} \end{array} = \boxed{}$$

$$\begin{array}{l} + \\ + \end{array} \begin{array}{l} \text{red bar} + \text{blue bar} + \text{red bar} + \text{blue bar} \\ \text{red bar} + \text{blue bar} + \text{red bar} + \text{blue bar} \end{array} = \boxed{}$$

2. ¹  Écris le résultat des additions en t'aidant de l'exercice 1.

$$1 + 1 = \boxed{}$$

$$2 + 2 = \boxed{}$$

$$3 + 3 = \boxed{}$$

$$4 + 4 = \boxed{}$$

Je résous des problèmes d'addition.

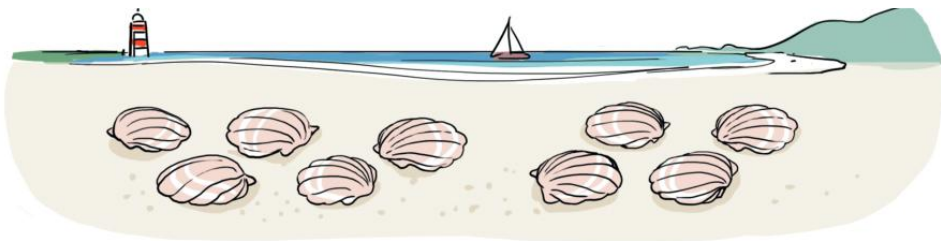
1. ¹  Résous ce problème.



Combien de roses la petite fille tient-elle dans ses deux mains ?

$$\begin{array}{c} \text{rose} \\ \text{rose} \\ \text{rose} \end{array} + \begin{array}{c} \text{rose} \\ \text{rose} \end{array} = \boxed{}$$

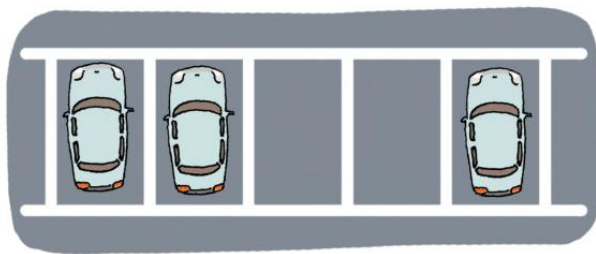
2. ¹  Résous ce problème.



Combien de coquillages y a-t-il en tout sur cette plage ?

$$\begin{array}{c} \text{coquillage} \\ \text{coquillage} \\ \text{coquillage} \\ \text{coquillage} \\ \text{coquillage} \end{array} + \begin{array}{c} \text{coquillage} \\ \text{coquillage} \\ \text{coquillage} \\ \text{coquillage} \end{array} = \boxed{}$$

3. ¹  Résous ce problème.



Combien de voitures y a-t-il sur ce parking ?

$$\begin{array}{c} \text{car} \\ \text{car} \end{array} + \begin{array}{c} \text{car} \end{array} = \boxed{}$$

4. ¹  Résous ce problème.



Combien de lapins y a-t-il dans le jardin ?

$$\begin{array}{c} \text{rabbit} \\ \text{rabbit} \\ \text{rabbit} \\ \text{rabbit} \\ \text{rabbit} \end{array} + \begin{array}{c} \text{rabbit} \\ \text{rabbit} \\ \text{rabbit} \\ \text{rabbit} \\ \text{rabbit} \end{array} = \boxed{}$$

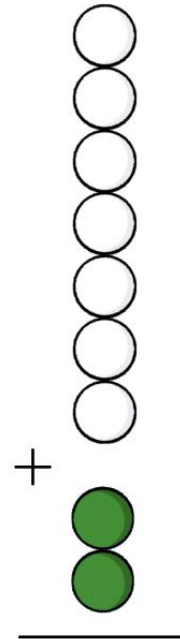
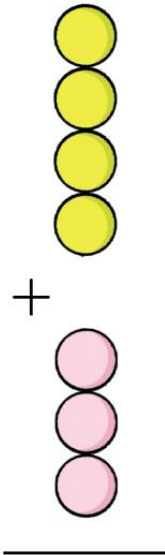
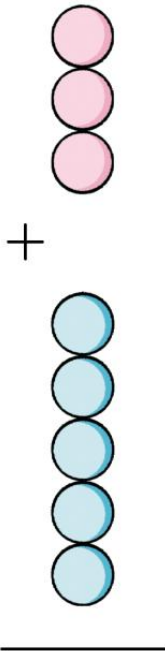
Faire le lien avec le quotidien

Votre enfant a compris ce qu'était l'addition grâce aux différents exercices et manipulations proposés précédemment. Il est désormais important qu'il réalise l'utilité de l'addition dans la vie de tous les jours à l'aide de petits problèmes mettant en scène des situations tirées du quotidien.

J'apprends à poser une addition avec des barrettes de perles.



Dessine le nombre de perles correspondant au résultat.
Utilise les mêmes couleurs que celles des barrettes de perles.



J'apprends à poser une addition avec des chiffres.

1
2 ✎ Écris le résultat des additions.

$$\begin{array}{r} 3 \\ + 2 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ + 2 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ + 2 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ + 1 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + 4 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ + 3 \\ \hline \square \end{array}$$




$$\begin{array}{r} 1 \\ + 4 \\ \hline \square \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 5 \\ + 3 \\ \hline \square \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 4 \\ + 5 \\ \hline \square \end{array}$$

J'apprends à soustraire.

1.  Observe.

		
5	- 2	= 3

2.   Barre les perles qu'il faut enlever, puis écris le résultat de la soustraction.

	4 - 1 = <input type="text"/>
--	------------------------------

	3 - 1 = <input type="text"/>
---	------------------------------

	5 - 3 = <input type="text"/>
---	------------------------------



Il faut que les professeurs apprennent à laisser faire le matériel pédagogique car, d'une certaine façon, c'est le matériel qui est le véritable professeur et qui dirige dans le détail le travail de l'enfant. Maria Montessori

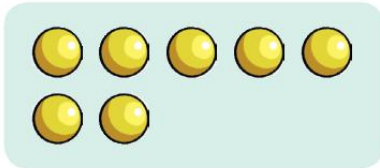


3.  

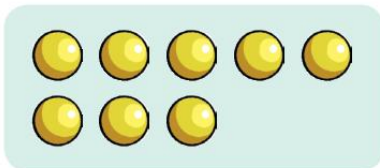
Barre les perles qu'il faut enlever, puis écris le résultat de la soustraction.



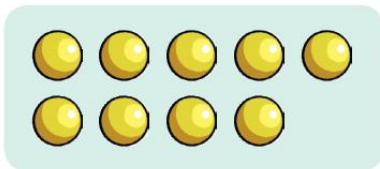
$$6 - 4 = \square$$



$$7 - 3 = \square$$



$$8 - 2 = \square$$



$$9 - 8 = \square$$



$$10 - 7 = \square$$

Premières soustractions

Avant de proposer ces exercices à votre enfant, expliquez-lui qu'une soustraction signifie retirer, enlever, et qu'elle est représentée par le signe « - ». Apprenez-lui le mot « différence », qui correspond au résultat de la soustraction.

Je calcule une différence avec les barrettes de perles.



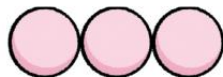
Barre le nombre de perles que tu retires, puis écris le résultat des soustractions.



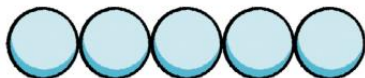
$$6 - 4 = \boxed{}$$



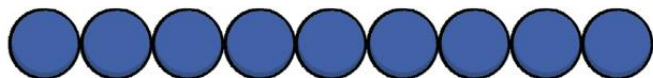
$$8 - 3 = \boxed{}$$



$$3 - 2 = \boxed{}$$



$$5 - 4 = \boxed{}$$



$$9 - 1 = \boxed{}$$

Retirer ou comparer ?



La soustraction peut servir à faire trois opérations distinctes :

- **retirer** une quantité d'une autre quantité (c'est le cas dans cette page, lorsque votre enfant barre des perles) ;
- **comparer** deux quantités. Pour calculer la différence entre 6 et 4, par exemple, placez les barrettes 6 et 4 l'une en dessous de l'autre. Votre enfant pourra visualiser qu'il « manque » deux perles, et placer la barrette 2 pour constater que « deux et quatre font six » ;
- **trouver la partie d'un tout**. Si votre enfant a 6 balles vertes et bleues et que 4 sont bleues, il en a donc 2 vertes.



Proposez régulièrement des petits problèmes oraux à votre enfant, en alternant ces trois significations.

Je calcule une différence à l'aide d'images.

1.  Entoure le résultat de cette soustraction.

	-		=
0	1	2	3

2.  Entoure le résultat de cette soustraction.

	-		=
1	2	3	4

Note aux parents

Comme pour l'addition, assurez-vous que votre enfant a suffisamment manipulé les barrettes de perles avant de lui proposer de soustraire à partir d'images.

Si votre enfant éprouve des difficultés à réaliser ces exercices, précisez-lui qu'il peut barrer les images comme il l'a fait pour les perles à la page précédente.

Je calcule une différence avec des chiffres.

1



Écris le résultat des soustractions.

$10 - 8 = \square$

$3 - 1 = \square$

$7 - 4 = \square$

$6 - 6 = \square$

$8 - 5 = \square$

$5 - 3 = \square$

$4 - 2 = \square$

$2 - 1 = \square$

Note aux parents

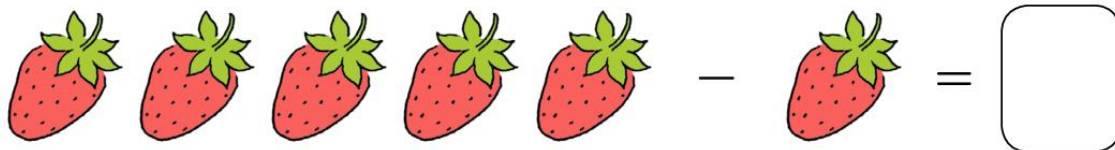
Multipliez les exercices proposés dans les pages précédentes (manipulation des barrettes de perles, soustractions à l'aide d'images) afin que votre enfant s'approprie la signification concrète de la soustraction. Ce n'est qu'après vous être assuré qu'il maîtrise cette notion que vous pourrez lui proposer de réaliser cette page.

Je résous des problèmes de soustraction.

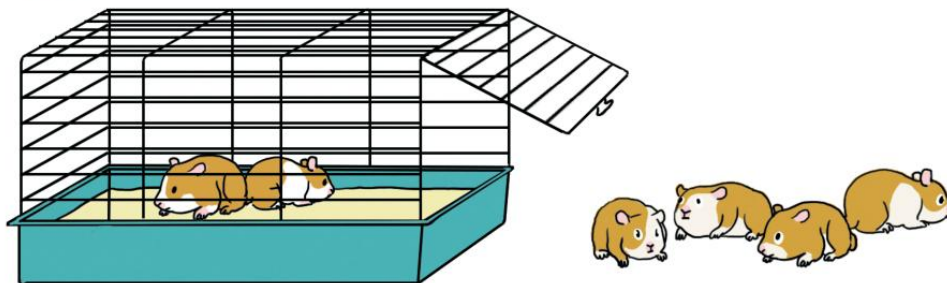
1. ¹  Résous ce problème.



Combien reste-t-il de fraises dans l'assiette ?



2. ¹  Résous ce problème.



Combien reste-t-il de cochons d'Inde en dehors de la cage ?



J'apprends à poser une soustraction avec des perles.



Dessine le nombre de perles dorées correspondant au résultat de la soustraction.

—	—	—
—	—	—

J'apprends à poser une soustraction avec des chiffres.

1
2 ✎ Écris le résultat des soustractions.

$$\begin{array}{r} 9 \\ - 1 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ - 5 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ - 3 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ - 4 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ - 3 \\ \hline \square \end{array}$$

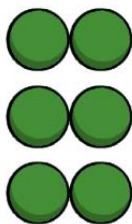
$$\begin{array}{r} 8 \\ - 2 \\ \hline \square \end{array}$$

Chacun son rythme !

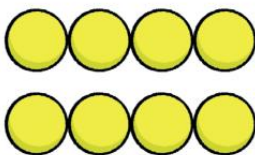
Au terme de ces exercices, votre enfant est peut-être déjà prêt à calculer « dans sa tête ». Si ce n'est pas le cas, surtout ne le brusquez pas. Vous pouvez lui proposer de faire les exercices de cette page en utilisant la pyramide de perles de couleur ou les perles dorées. Privilégiez toujours la technique qui est la plus parlante pour votre enfant et faites-lui confiance : quand il sera prêt à se passer de matériel, il s'en détachera naturellement.

J'apprends à multiplier.

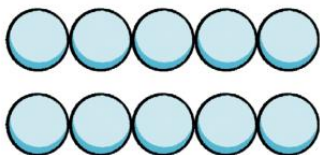
1. ¹  Compte les perles puis écris le résultat des multiplications.



$2 \times 3 = \square$



$4 \times 2 = \square$



$5 \times 2 = \square$



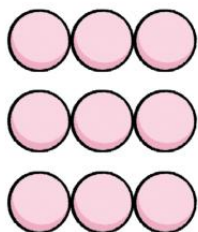
$9 \times 1 = \square$

Premières multiplications

Avant de proposer ces exercices à votre enfant, expliquez-lui ce qu'est une multiplication. Cette opération sert à réunir des groupes égaux et est représentée par le signe « x ». Le résultat d'une multiplication s'appelle le « produit ».

Dans ce cahier d'activités, le multiplicateur (nombre d'éléments multipliés) apparaît avant le multiplicande (nombre de fois où l'on multiplie). Ainsi, 2×3 signifie qu'on a 2 perles 3 fois.

2. ¹  Compte les perles puis écris le résultat des multiplications.



$$3 \times 3 = \square$$



$$8 \times 1 = \square$$





$$1 \times 5 = \square$$



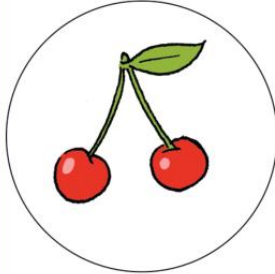
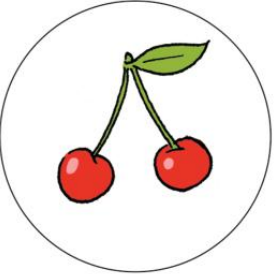
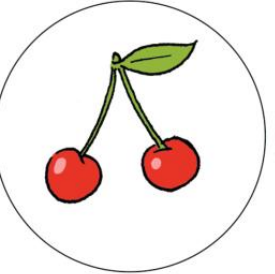
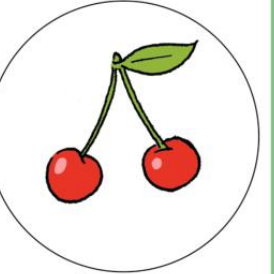
$$10 \times 1 = \square$$

Je calcule un produit à l'aide d'images.

1.  Entoure le résultat de cette multiplication.

			
6	7	8	9

2.  Entoure le résultat de cette multiplication.

			
5	6	7	8



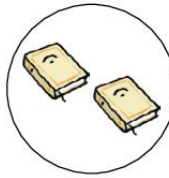
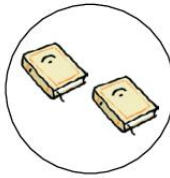
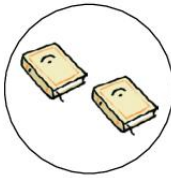
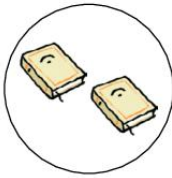
L'enfant a une forme d'esprit capable
d'absorber la connaissance. Maria Montessori



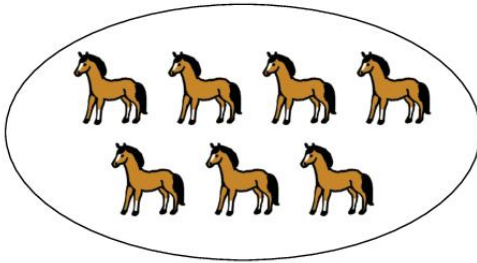
3.¹



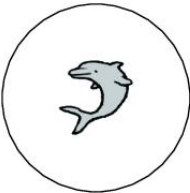
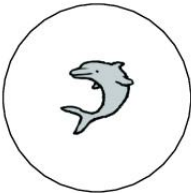
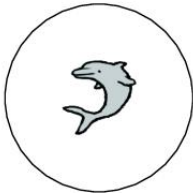
Écris le résultat des multiplications suivantes.



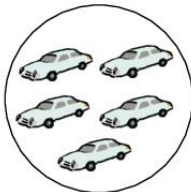
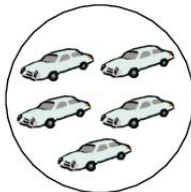
$2 \times 4 =$



$7 \times 1 =$



$1 \times 3 =$



$5 \times 2 =$

Pour aller plus loin

Votre enfant doit comprendre que multiplier, c'est ajouter plusieurs fois la même quantité. Il s'agit donc d'une « addition répétée ». Illustrez ce concept avec des objets identiques qui lui sont familiers : 3 lots de 5 crayons, 4 bols contenant 2 bananes, 2 paniers contenant chacun 5 balles...

Je calcule un produit avec des chiffres.

1



Écris le résultat des multiplications suivantes.

$2 \times 3 = \square$

$5 \times 2 = \square$

$1 \times 10 = \square$

$3 \times 2 = \square$

$4 \times 2 = \square$

$3 \times 3 = \square$

$9 \times 1 = \square$

$2 \times 2 = \square$

Note aux parents

À nouveau, proposez de nombreux exercices à l'aide d'images ou de barrettes de perles à votre enfant avant de le laisser réaliser les multiplications de cette page. S'il éprouve des difficultés à les résoudre, laissez-lui la possibilité de se servir des barrettes de perles (assurez-vous d'avoir suffisamment de sets).

Je résous des problèmes de multiplication.

1. ¹  Résous ce problème.



Combien de livres la petite fille a-t-elle empilés en tout ?

$$\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \times 4 = \square$$

2. ¹  Résous ce problème.

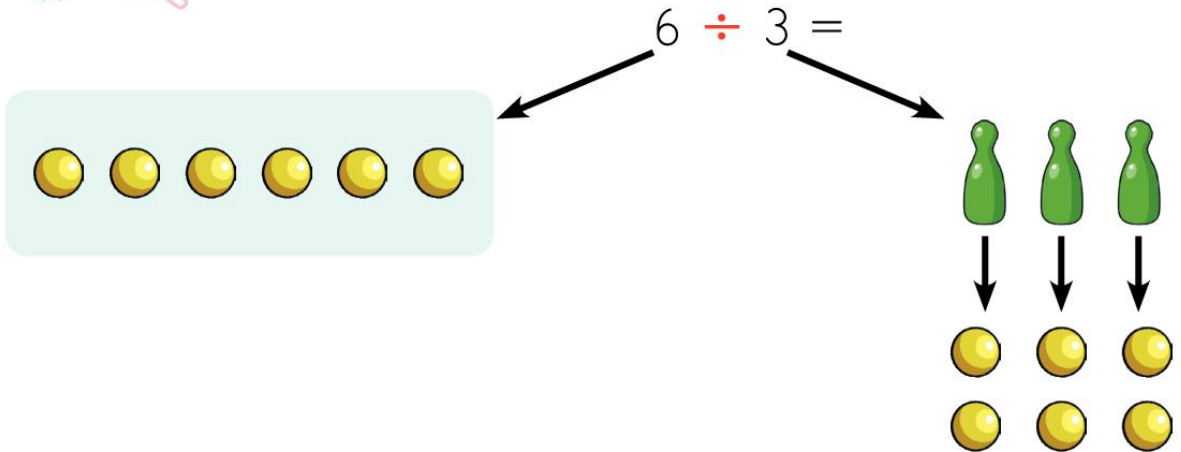


Combien de fleurs y a-t-il en tout dans les 5 vases ?

$$\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \times 5 = \square$$

J'apprends à diviser.

1.  Observe.



On partage 6 perles entre 3 quilles : on donne une perle à chaque quille. Il en reste, donc on donne une deuxième perle à chaque quille.

Chaque quille a 2 perles.

On a effectué une division : $6 \div 3 = 2$

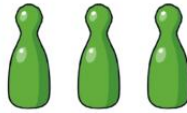
2.  Dessine les perles sous les quilles puis écris le résultat de la division.

$8 \div 2 =$

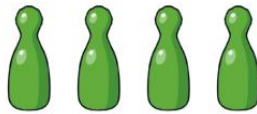
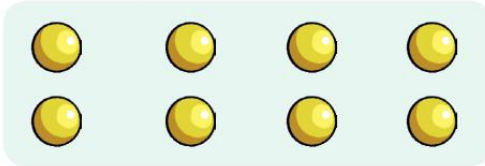
3.



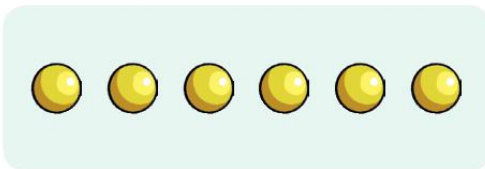
Dessine les perles sous les quilles puis écris le résultat des divisions.



$$9 \div 3 =$$



$$8 \div 4 =$$




$$6 \div 2 =$$


Premières divisions


Avant de proposer ces exercices à votre enfant, expliquez-lui ce qu'est une division. Cette opération sert à partager pour faire des groupes égaux. Elle est représentée par le signe « \div ». Le résultat d'une division s'appelle le « quotient ». « $6 \div 3$ » signifie que l'on partage 6 perles entre 3 quilles.

Je calcule un quotient à l'aide d'images.

1.  Entoure le résultat de cette division.

 $\div 4 =$			
1	2	3	4

2.  Entoure le résultat de cette division.

 $\div 2 =$			
3	4	5	6

Autre usage de la division

Votre enfant découvre dans ce cahier que la division s'utilise pour faire des partages équitables. Pensez à lui indiquer que cette opération peut également servir à trouver le nombre de groupes. On utilise par exemple la division $6 \div 2$ pour résoudre le problème suivant : « J'ai 6 pommes, je veux les grouper par 2. Combien vais-je obtenir de groupes de 2 pommes ? »

Je résous des problèmes de division.

1.  Observe.



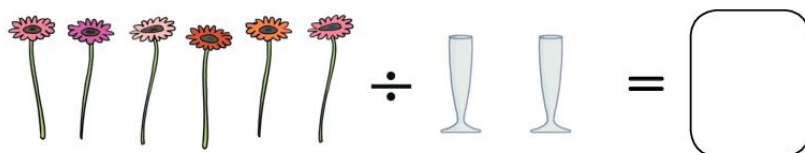
1  Répartis équitablement les chatons entre les enfants.



2.  Observe.



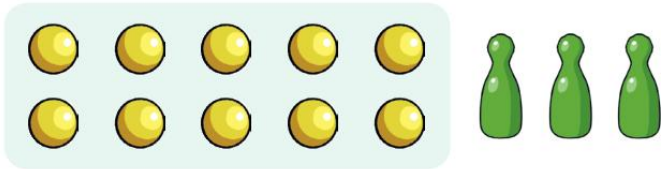
1  Répartis équitablement les fleurs entre les vases.



Je divise et je trouve le reste.

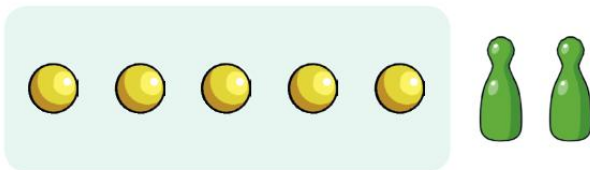
1. ¹ 

Parfois, quand on divise, il reste des unités que l'on ne peut pas distribuer, cela s'appelle le reste. Écris le résultat de ces divisions avec reste.



$$10 \div 3 = \square$$

reste = _____



$$5 \div 2 = \square$$

reste = _____



$$9 \div 4 = \square$$

reste = _____

Note aux parents

La notion de division avec reste est complexe, c'est pourquoi il est très important de demander à votre enfant de manipuler les perles dorées et les quilles vertes (que vous pouvez trouver dans le commerce) tout en réalisant ces exercices.



Ce que l'on apprend durant l'enfance
est mieux gravé que dans la pierre.
Proverbe chinois



2. ¹



Écris le résultat de ces divisions avec reste.

$10 \div 4 = \boxed{}$

reste = _____

$9 \div 2 = \boxed{}$

reste = _____

$7 \div 3 = \boxed{}$

reste = _____

$10 \div 6 = \boxed{}$

reste = _____

$9 \div 5 = \boxed{}$

reste = _____

$4 \div 3 = \boxed{}$

reste = _____

$7 \div 6 = \boxed{}$

reste = _____

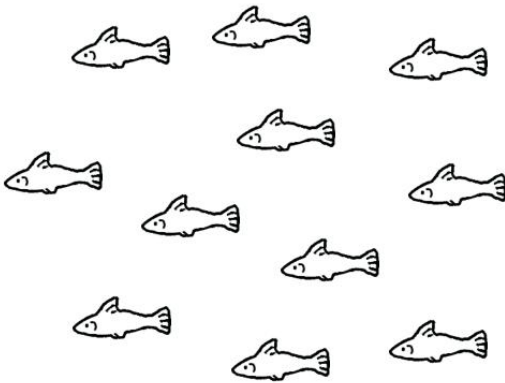
$8 \div 7 = \boxed{}$

reste = _____

Je compte 11, 12, 13.



Compte le nombre de poissons.



Y a-t-il autant de poissons que de perles ?

oui

non

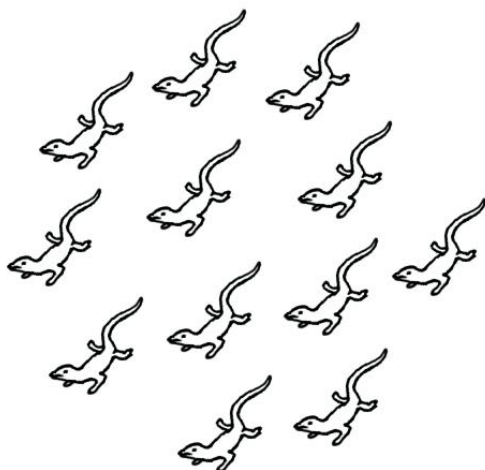


Si tu as répondu « oui », colorie 10 poissons en doré et 1 poisson en rouge, comme pour les perles.

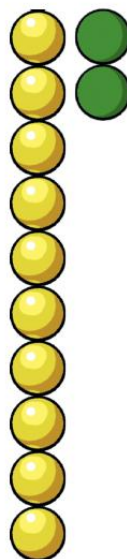
La couleur des perles

Votre enfant a déjà beaucoup manipulé les barrettes de perles et connaît la couleur associée à chaque quantité de perles. Lui demander de colorier les poissons en utilisant le même code couleur lui permettra de bien visualiser les quantités qu'il connaît déjà.

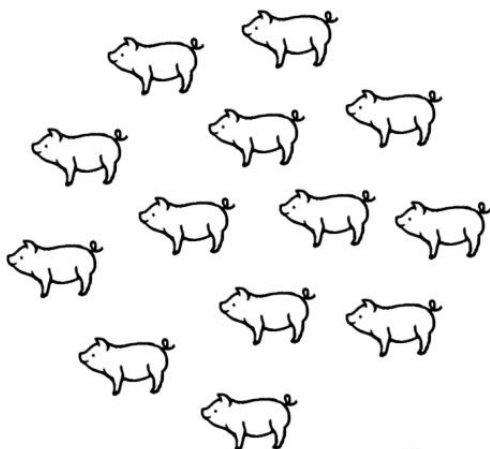
2.    Même exercice.



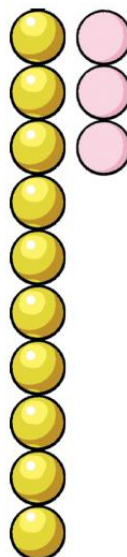
oui non



3.    Même exercice.

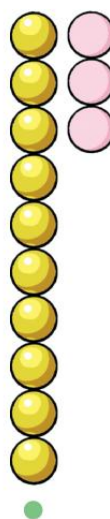
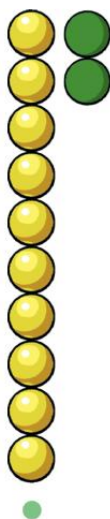
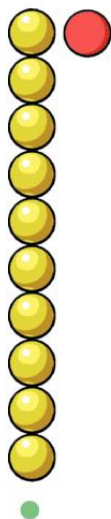


oui non



J'associe les quantités aux nombres 11, 12, 13.

1.  Relie chaque groupe de perles au nombre correspondant.



13

11

12

Les petites fiches

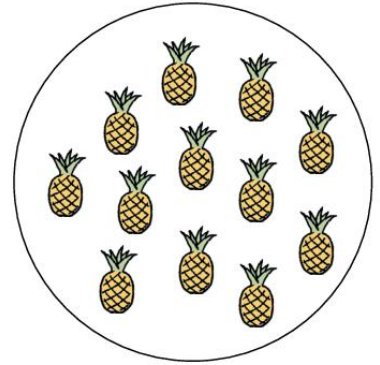
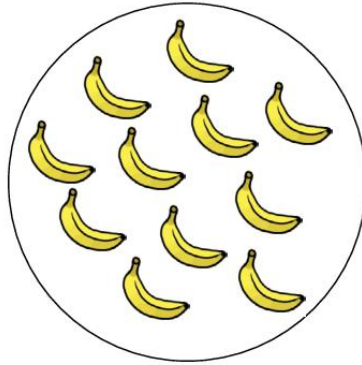
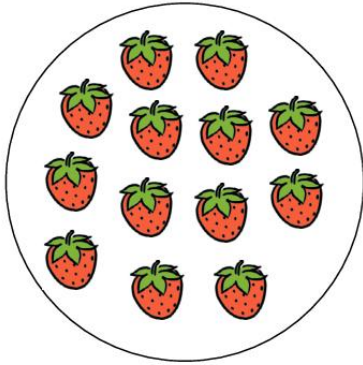
Prolongez cet exercice en fabriquant des petites fiches plastifiées. Sur le recto, dessinez les barrettes de perles. Sur le verso, écrivez en chiffres le nombre associé. Votre enfant pourra ainsi, en toute autonomie, associer la représentation concrète des nombres (perles) à sa représentation abstraite (chiffres).



La véritable éducation nouvelle consiste à aller tout d'abord à la découverte de l'enfant et à réaliser sa libération. Maria Montessori



2.  Relie les groupes de fruits au bol qui correspond.



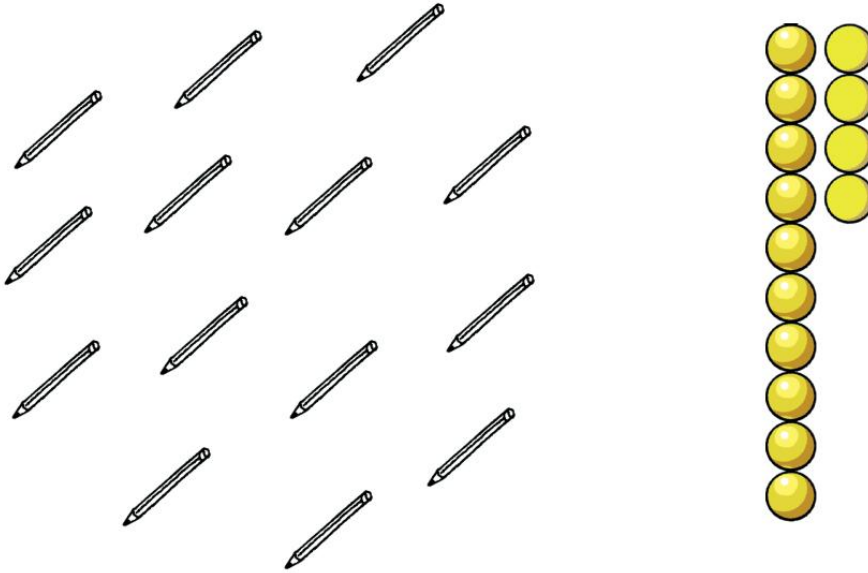
Dizaine bleue, unité verte

Afin que votre enfant prenne conscience qu'un nombre à deux chiffres est constitué de dizaines et d'unités, la pédagogie Montessori prévoit de différencier visuellement les deux chiffres à l'aide d'un code couleur : bleu pour les dizaines, vert pour les unités.

Je compte 14, 15, 16.



Compte le nombre de crayons.



Y a-t-il autant de crayons que de perles ?

oui

non

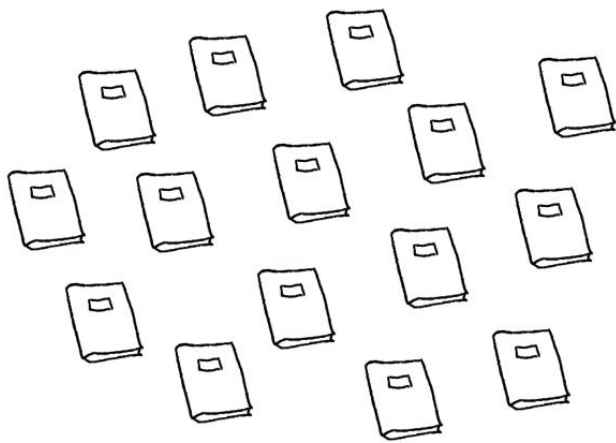


Si tu as répondu « oui », colorie 10 crayons en doré et 4 crayons en jaune, comme pour les perles.

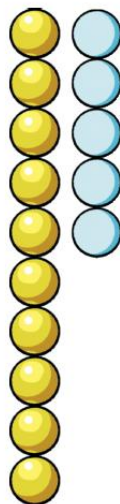
Dixaines et unités

Procurez-vous des objets identiques comme des perles, des cubes, des billes... et placez-en entre 11 et 16 devant votre enfant. Demandez-lui de compter 10 objets identiques et de les mettre à part, puis de compter les objets restants. Votre enfant visualisera ainsi que 14, c'est 1 dizaine et 4 unités ; 15, c'est 1 dizaine et 5 unités ; etc.

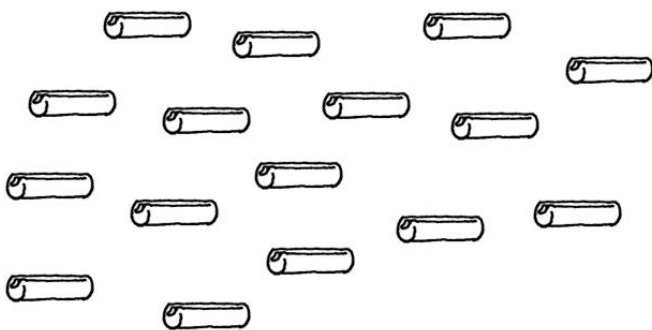
2.    Même exercice.



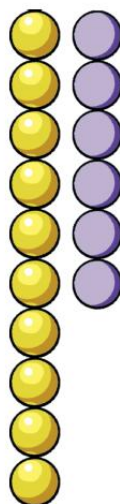
oui non



3.    Même exercice.

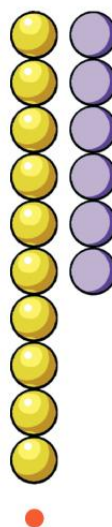
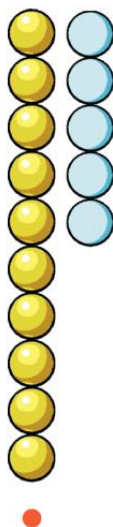
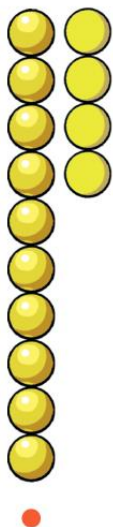


oui non



J'associe les quantités aux nombres 14, 15, 16.

1.  Relie chaque groupe de perles au nombre correspondant.

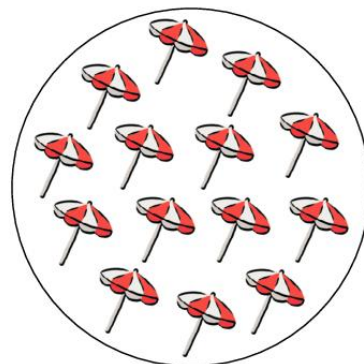
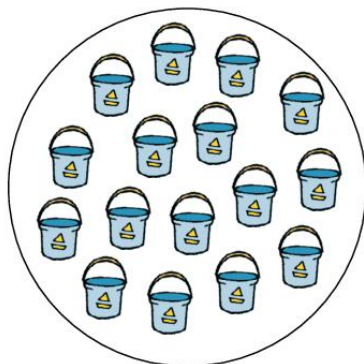
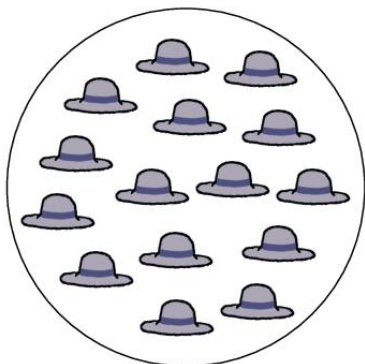


15

16

14

2.  Relie chaque groupe d'objets au nombre correspondant.




14


15


16

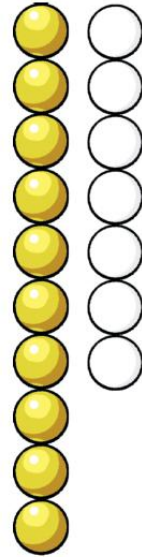
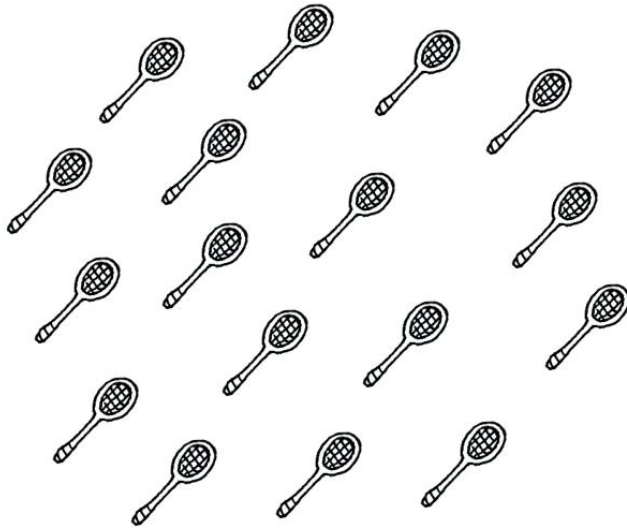
Un thème par exercice

Sur cette page, nous vous proposons des images en lien avec l'été. Si vous choisissez de prolonger les exercices en proposant à votre enfant vos propres dessins, faites en sorte de choisir un thème et de le conserver tout au long de l'exercice. Cela répond en effet au besoin d'ordre que l'enfant ressent au cours de sa période sensible.

Je compte 17, 18, 19.



Compte le nombre de raquettes.



Y a-t-il autant de raquettes que de perles ? oui non



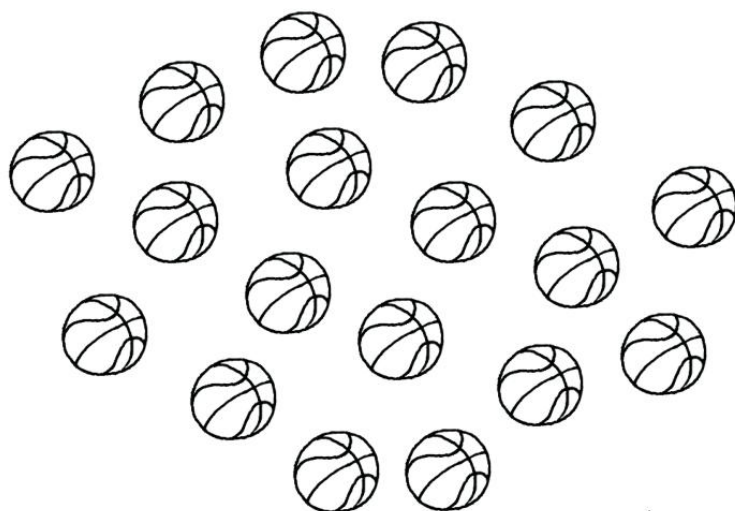
Si tu as répondu « oui », colorie 10 raquettes en doré et laisse 7 raquettes en blanc, comme pour les perles.

Les nombres de 11 à 19

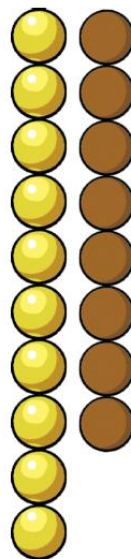
Votre enfant apprend trois nouveaux nombres : 17, 18 et 19. En complément de ces exercices, assurez-vous qu'il se remémore les nombres précédents, qu'il s'agisse de l'écriture chiffrée ou de la quantité correspondante.

Vous pouvez pour cela utiliser la frise des nombres (voir page 86).

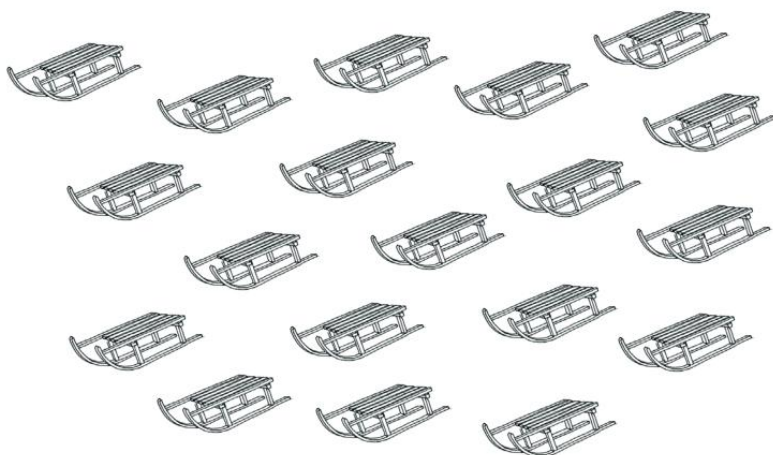
2.    Même exercice.



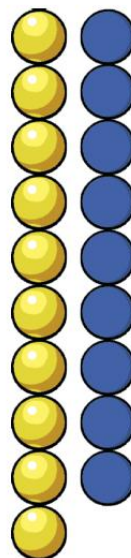
oui non



3.    Même exercice.

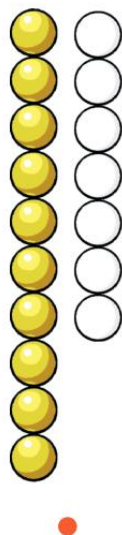


oui non

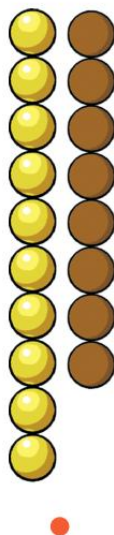


J'associe les quantités aux nombres 17, 18, 19.

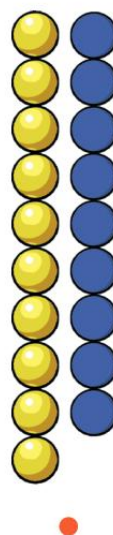
1.  Relie chaque groupe de perles au nombre correspondant.



19



18



17

La frise des nombres

Avec votre enfant, réalisez une frise des nombres de 11 à 19 que vous pourrez coller au mur de sa chambre. Tracez les nombres puis, au-dessus, dessinez les barrettes de perles correspondantes : une barrette de 10 perles dorées et une barrette de 1 perle rouge, une barrette de 10 perles dorées et une barrette de 2 perles vertes, etc.



L'adulte doit aider l'enfant à agir et à s'exprimer, mais sans jamais agir à sa place à moins que cela ne soit absolument nécessaire.

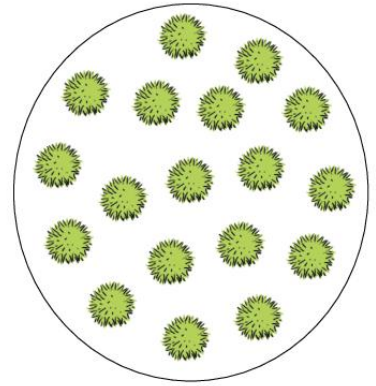
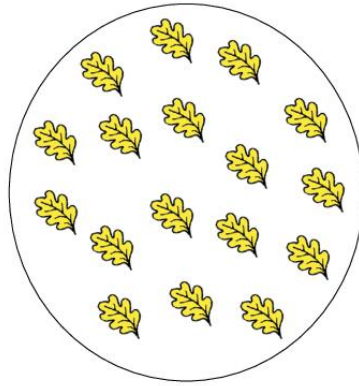
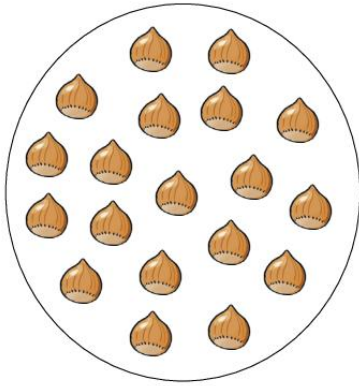
Maria Montessori



2.



Relie chaque groupe d'objets au nombre correspondant.



17

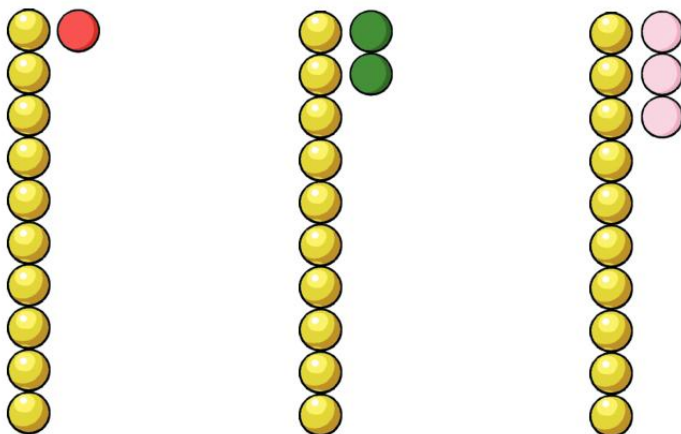
18

19

J'additionne pour obtenir 11, 12, 13.

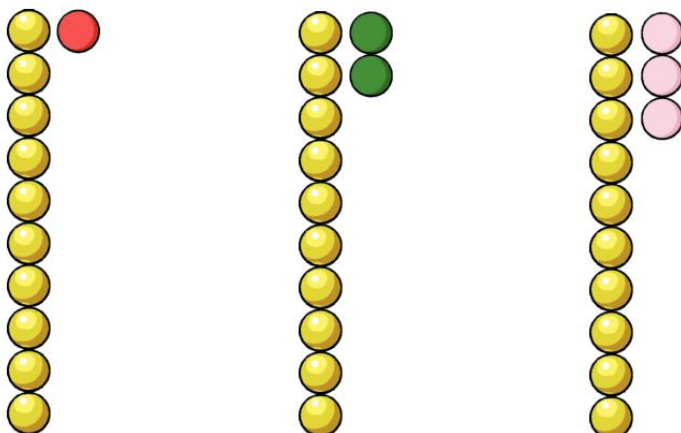
1.  Additionne les perles puis entoure le bon résultat.

$$\text{5 blue beads} + \text{6 white beads} =$$

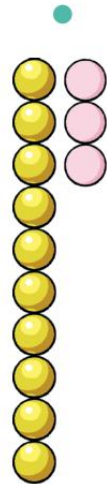
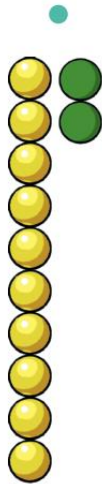
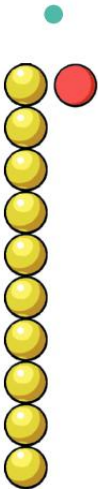
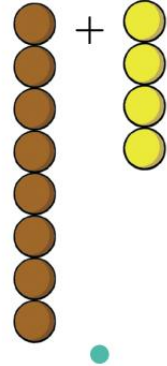
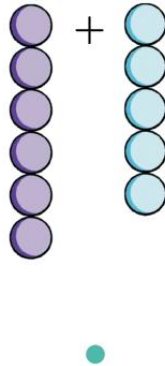
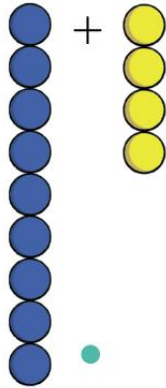


2.  Même exercice.

$$\text{8 brown beads} + \text{3 pink beads} =$$



3.  Additionne les perles puis relie au bon résultat.



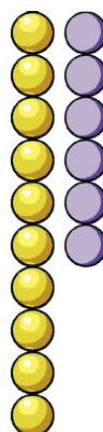
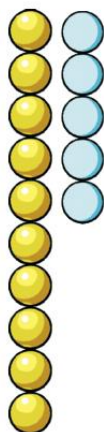
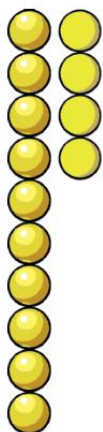
Autocorrection

Proposez-les à votre enfant d'utiliser les barrettes de perles pour réaliser l'exercice. Il pourra ainsi se corriger seul en plaçant horizontalement et côte à côte les termes de l'addition, puis en plaçant les barrettes-réponses en dessous, à l'horizontale également.

J'additionne pour obtenir 14, 15, 16.

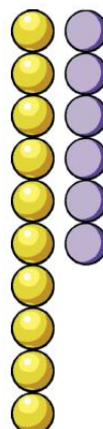
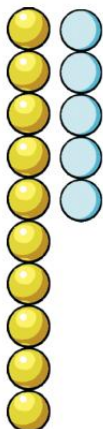
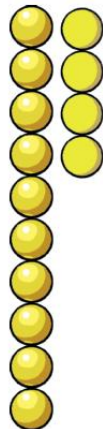
1.  Additionne les perles puis entoure le bon résultat.

$$\text{10 yellow beads} + \text{5 blue beads} =$$


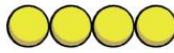



2.  Même exercice.

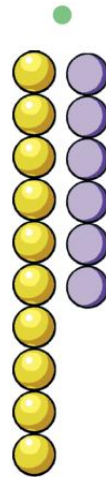
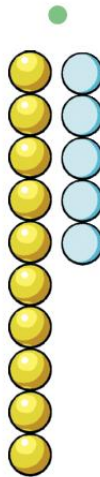
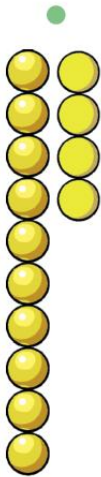
$$\text{10 yellow beads} + \text{5 purple beads} =$$



3.  Additionne les perles puis relie au bon résultat.

 +  =







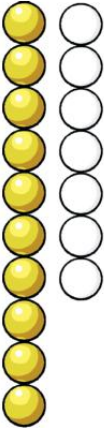
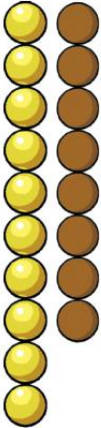
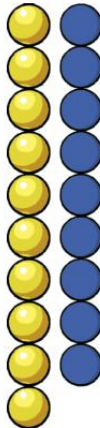
Verbalisez !

Observez avec votre enfant les opérations qu'il vient de résoudre. Dites-lui : « 10 et 5 cela fait 15 ; 10 et 6 cela fait 16 ; 10 et 4 cela fait 14 ». Prenez ainsi l'habitude de reformuler les opérations à l'oral et encouragez votre enfant à faire de même : il s'entraînera à intérioriser et à mémoriser les nombres.

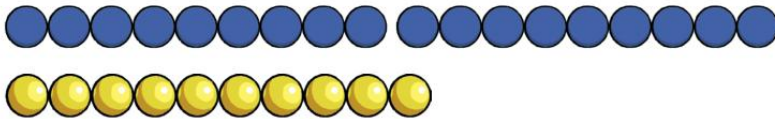
J'additionne pour obtenir 17, 18, 19.

1.  Additionne les perles puis entoure le bon résultat.

 +  =

2.  Vérifie ton résultat en dessinant les perles manquantes.



Se concentrer

Les exercices proposés ici demandent à votre enfant beaucoup de concentration. Il doit en effet énormément s'appliquer pour compter toutes les perles. Veillez à lui procurer un environnement propice à la concentration : pièce silencieuse, espace de travail bien défini, matériel à disposition...



Il faut laisser les enfants exercer leurs qualités innées, et bien entendu ne rien faire qui puisse les étouffer. Maria Montessori



3.  Additionne les perles puis relie au bon résultat.

10 yellow beads + 10 blue beads =

Three vertical columns of beads, each with a red dot above it:

- Column 1: 10 yellow beads in a column, 10 white beads in a column to the right.
- Column 2: 10 yellow beads in a column, 10 brown beads in a column to the right.
- Column 3: 10 yellow beads in a column, 10 blue beads in a column to the right.


4.  Coche la case qui se trouve sous le bon résultat.

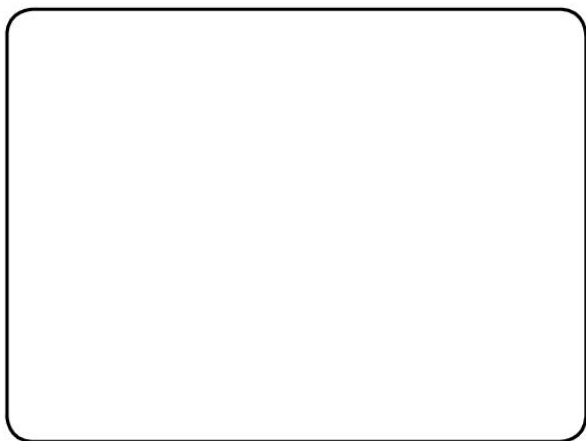
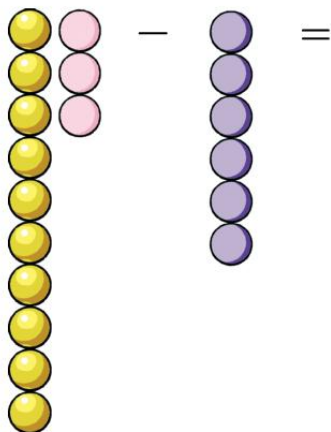
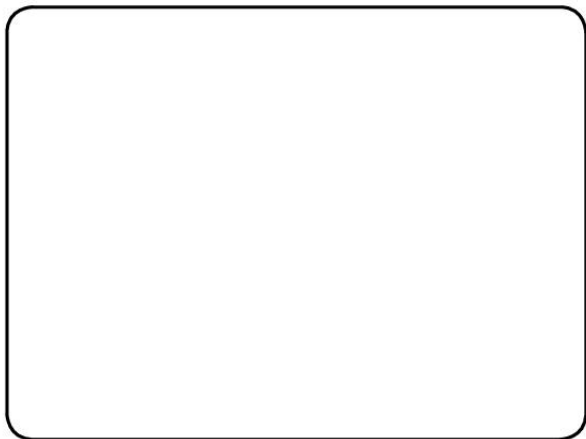
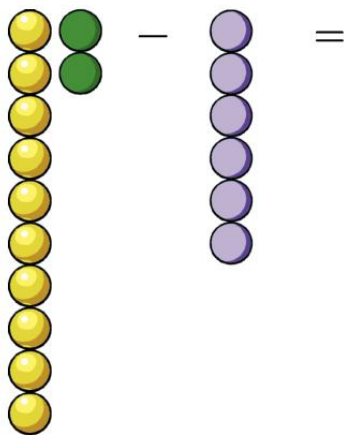
10 brown beads + 10 blue beads =

Three vertical columns of beads, each with a square box below it:

- Column 1: 10 yellow beads in a column, 10 white beads in a column to the right.
- Column 2: 10 yellow beads in a column, 10 brown beads in a column to the right.
- Column 3: 10 yellow beads in a column, 10 blue beads in a column to the right.

Je soustrais de 11, de 12, de 13.

1.  Dessine le nombre de perles correspondant au résultat.
Utilise les mêmes couleurs que celles des barrettes de perles.





L'enfant n'est pas un adulte que l'on modèle,
mais une personne à part entière, que l'on
accompagne en le respectant profondément.

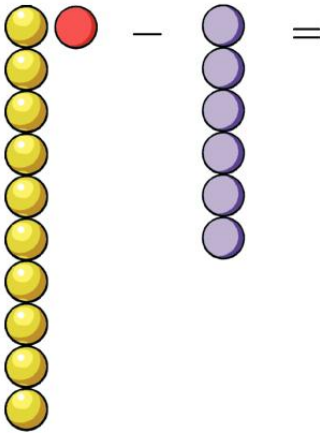
Maria Montessori



2.



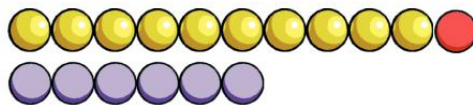
Relie la soustraction à son résultat.



3.



Vérifie ton résultat en dessinant les perles manquantes.

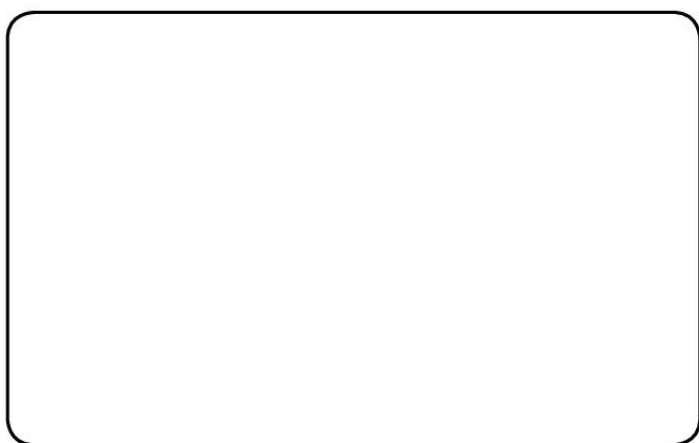
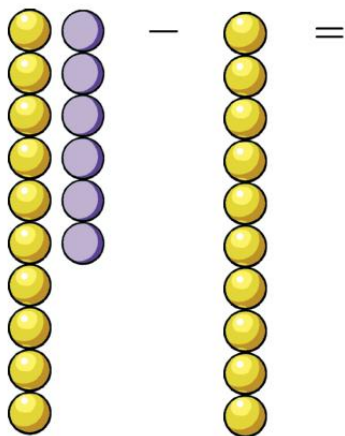
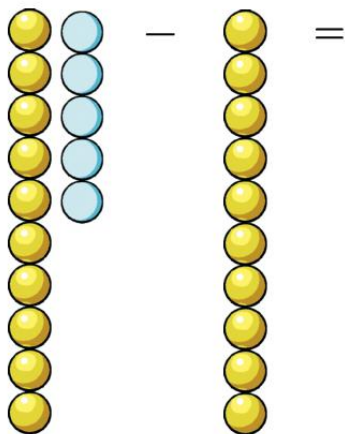



Soustraction et différence

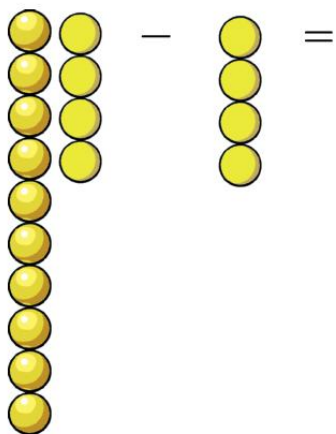
Pour réaliser ces exercices, votre enfant peut utiliser les barrettes de perles, placer le deuxième terme de la soustraction sous le premier terme et compter la différence entre les deux barrettes. Vous pourrez lui rappeler la définition du mot « différence », qui désigne le résultat d'une soustraction.

Je soustrais de 14, de 15, de 16.

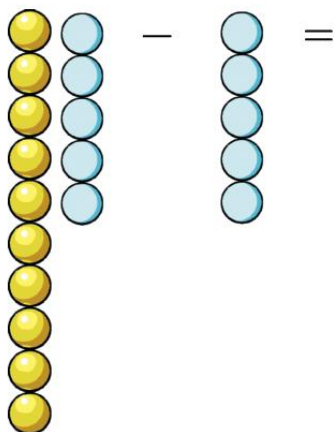
1.  Dessine le nombre de perles correspondant au résultat.
Utilise les mêmes couleurs que celles des barrettes de perles.



2.  Dessine le nombre de perles correspondant au résultat.
Utilise les mêmes couleurs que celles des barrettes de perles.



3.  Coche la barrette de perles qui correspond au bon résultat.

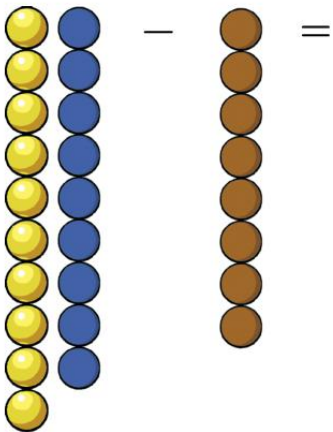
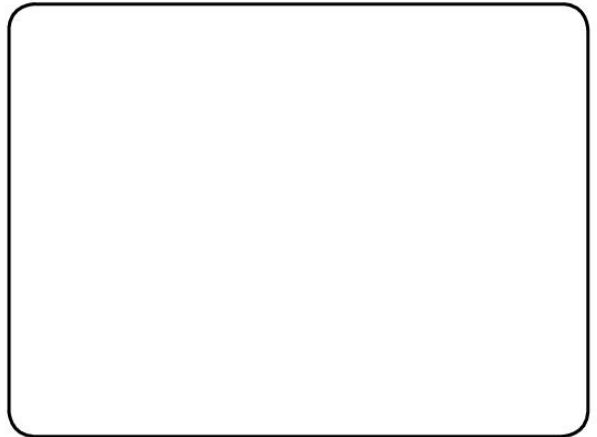
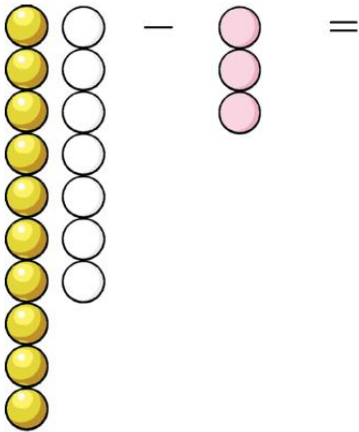


Je soustrais de 17, de 18, de 19.

1.



Dessine le nombre de perles correspondant au résultat.
Utilise les mêmes couleurs que celles des barrettes de perles.

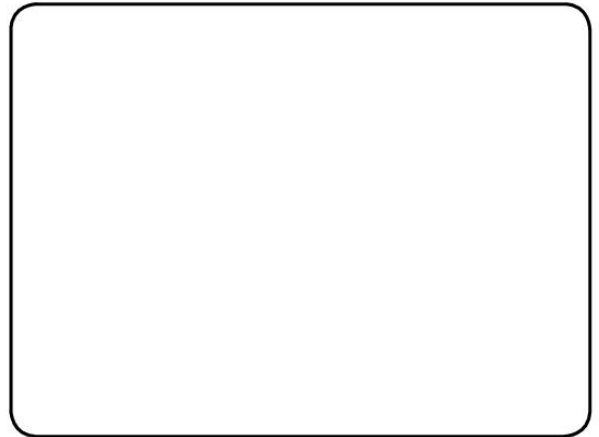
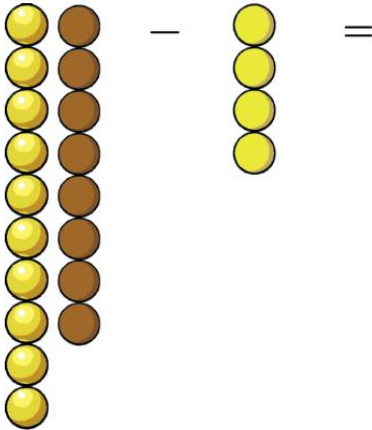




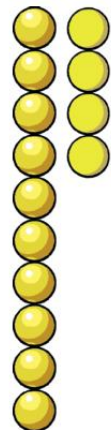
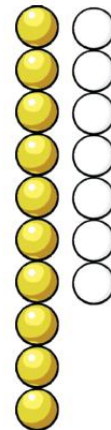
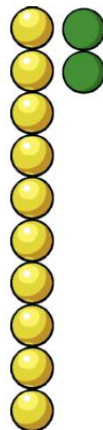
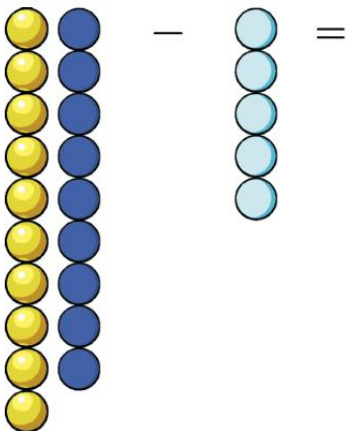
L'école doit devenir le lieu où l'enfant peut vivre dans la liberté. Maria Montessori



Dessine le nombre de perles correspondant au résultat. Utilise les mêmes couleurs que celles des barrettes de perles.

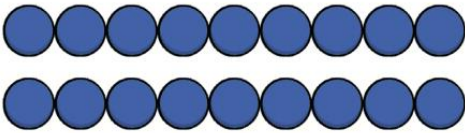


Coche la case qui se trouve sous le bon résultat.

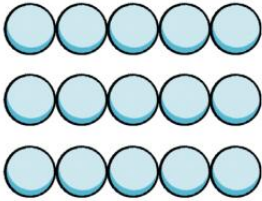


J'effectue des multiplications.

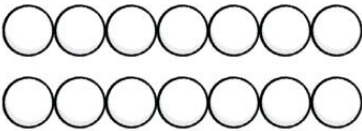
1  Compte les perles puis écris le résultat des multiplications.



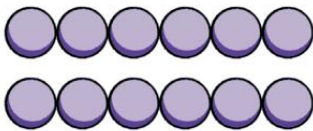
$$9 \times 2 = \square$$



$$5 \times 3 = \square$$



$$7 \times 2 = \square$$



$$6 \times 2 = \square$$

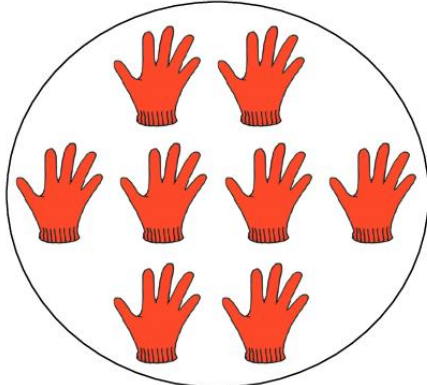
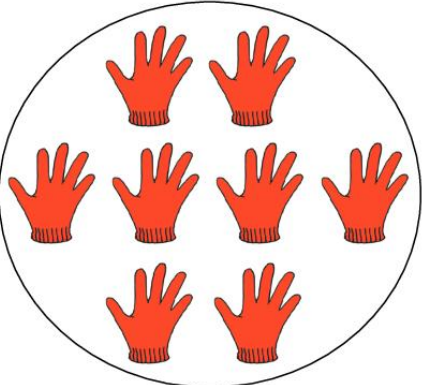
9×2 ou 2×9 ?

Avant de proposer ces exercices à votre enfant, rappelez-lui ce qu'est une multiplication. Cette opération sert à réunir des groupes égaux et est représentée par le signe « \times ». Le résultat d'une multiplication s'appelle le « produit ».

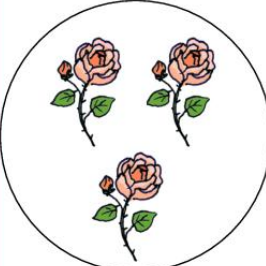
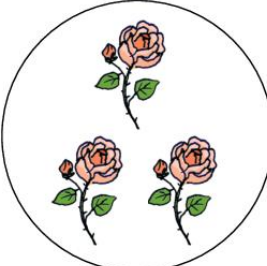
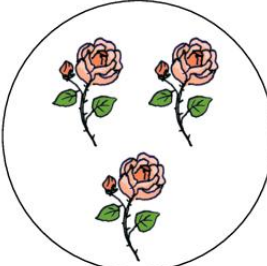
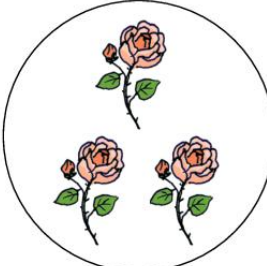
Dans ce cahier d'activités, le multiplicateur (nombre d'éléments multipliés) apparaît avant le multiplicande (nombre de fois où l'on multiplie). Ainsi, 9×2 signifie qu'on a 9 perles 2 fois.

Je calcule un produit à l'aide d'images.

1.  Entoure le résultat de cette multiplication.

			
14	15	16	17

2.  Entoure le résultat de cette multiplication.

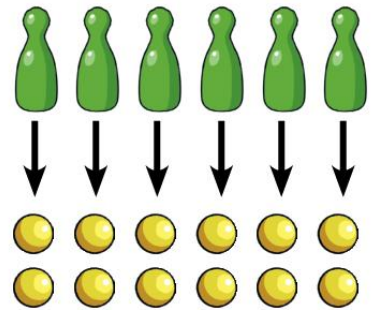
			
11	12	13	14

J'effectue des divisions.

1.  Observe.



$$12 \div 6 =$$



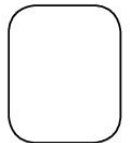
On partage 12 perles entre 6 quilles : on donne 1 perle à chaque quille. Il en reste, donc on donne une deuxième perle à chaque quille. Chaque quille a 2 perles.

$$12 \div 6 = 2$$

2.  Dessine les perles sous les quilles puis écris le résultat de la division.



$$16 \div 2 =$$





L'enfant est, pour l'humanité, à la fois un espoir et une promesse. Maria Montessori



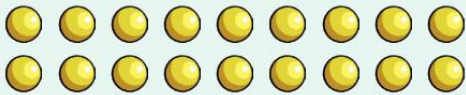
3.



Dessine les perles sous les quilles puis écris le résultat de la division.



$12 \div 4 =$



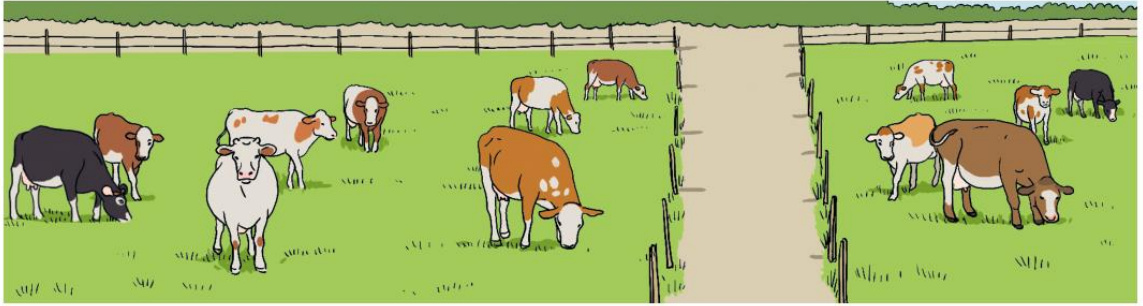
$18 \div 3 =$

La division



Avant de proposer ces exercices à votre enfant, rappelez-lui ce qu'est une division. Cette opération sert à partager pour faire des groupes égaux. Elle est représentée par le signe « \div ». Le résultat d'une division s'appelle le « quotient ». « $12 \div 6$ » signifie que l'on partage 12 perles entre 6 quilles.

Je résous des problèmes d'addition avec des nombres de 11 à 19.

1. ¹  Résous ce problème.



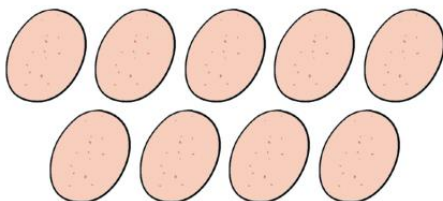
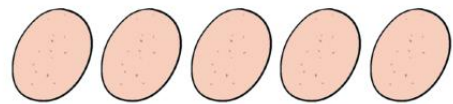
Combien y a-t-il de vaches dans le pré ?

 +  =

2. ¹  Résous ce problème.



Combien y a-t-il d'œufs en tout ?

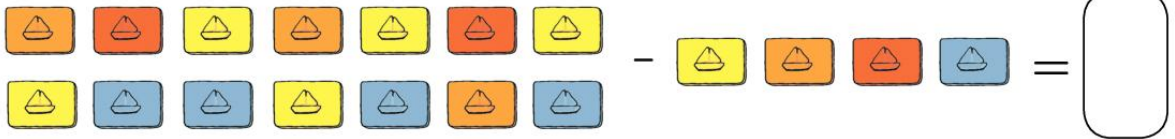
 +  =

Je résous des problèmes de soustraction avec des nombres de 11 à 19.

1. ¹  Résous ce problème.



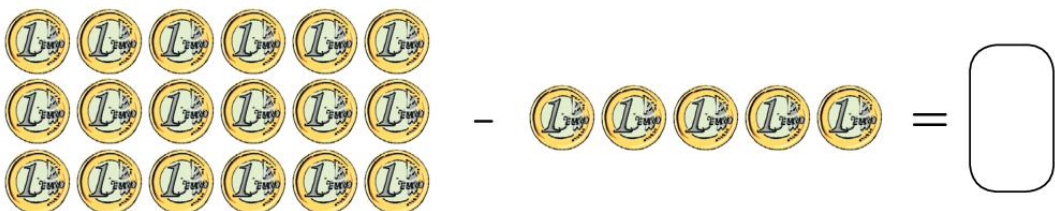
Combien de jetons reste-t-il au garçon ?



2. ¹  Résous ce problème.

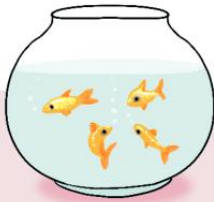


Combien reste-t-il d'euros dans le porte-monnaie après l'achat du cahier ?



Je résous des problèmes de multiplication avec les nombres de 11 à 19.

1. ¹  Résous ce problème.




Combien y a-t-il de poissons rouges en tout ?

 $\times 3 =$

2. ¹  Résous ce problème.

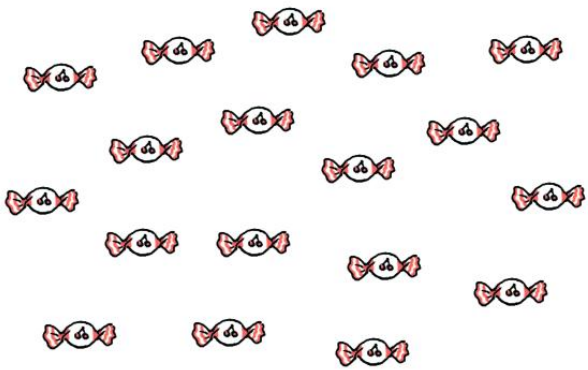


Combien y a-t-il de pailles en tout ?

 $\times 5 =$

Je résous des problèmes de division avec les nombres de 11 à 19.

1. ¹  Résous ce problème.



Combien de bonbons chaque enfant aura-t-il ?

$$18 \div 9 =$$

2. ¹ 

Parfois, quand on divise, il reste des unités que l'on ne peut pas distribuer, cela s'appelle le reste.
Écris le résultat de cette division avec reste.



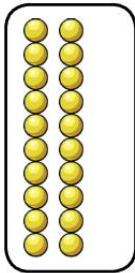
Combien de bonnets chaque enfant aura-t-il ? Combien en restera-t-il ?

$$12 \div 5 =$$

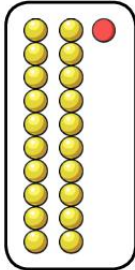
reste

Je compte de 20 à 29.

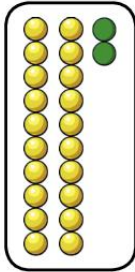
1.  Relie chaque groupe de perles au nombre correspondant.



22



21




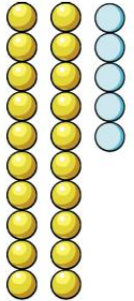
20

Note aux parents

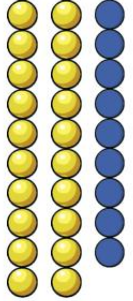
Conseillez à votre enfant de compter d'abord le nombre d'unités et, seulement ensuite, le nombre de dizaines. Poursuivez en lui demandant de compter l'ensemble des perles une par une afin qu'il mémorise la comptine numérique jusqu'à 29.

Faites-lui enfin remarquer que, pour l'aider, le chiffre des dizaines apparaît en bleu, celui des unités en vert.

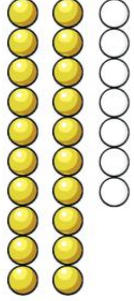
2.  Combien y a-t-il de perles ?
Entoure la bonne réponse.



23 24 25

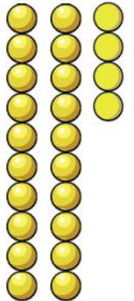


29 23 26

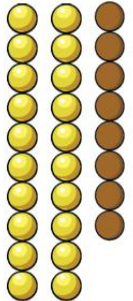


20 27 21

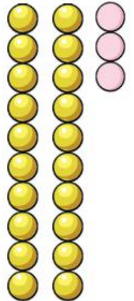
3. ¹  Écris le nombre de perles pour chaque groupe.



— —



— —

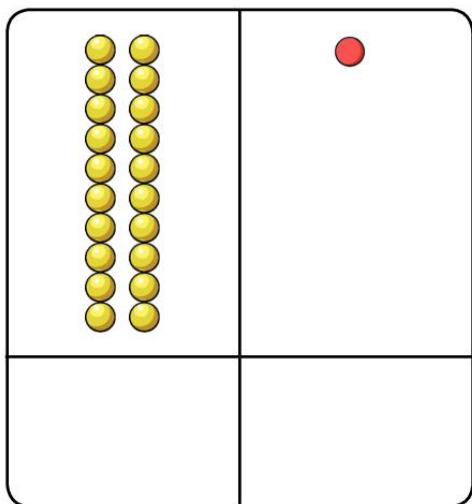


— —

Je m'exerce avec les nombres jusqu'à 29.

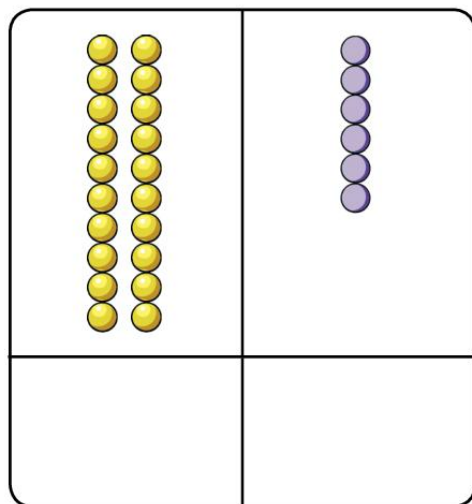
1. ¹  

Écris le nombre de perles, montre la plus petite quantité, puis entoure le signe < (plus petit que) ou > (plus grand que).



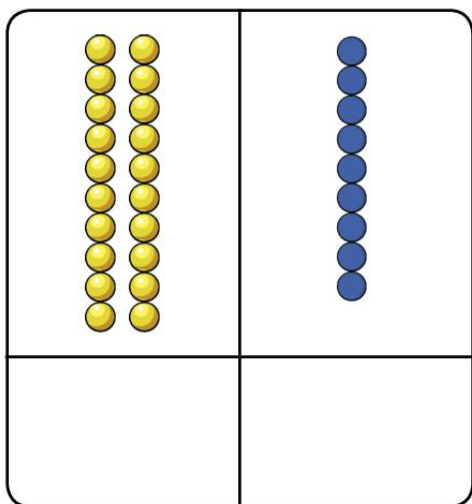
<

>



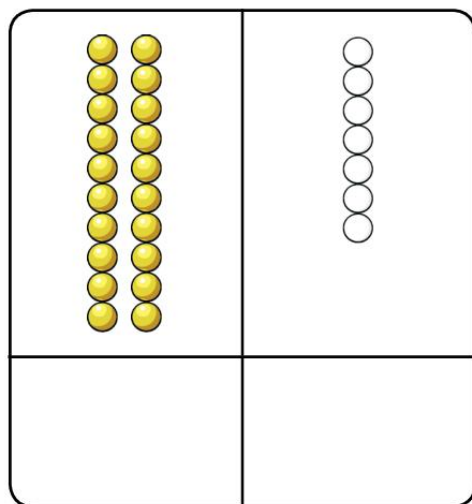
2. ¹  

Même exercice.

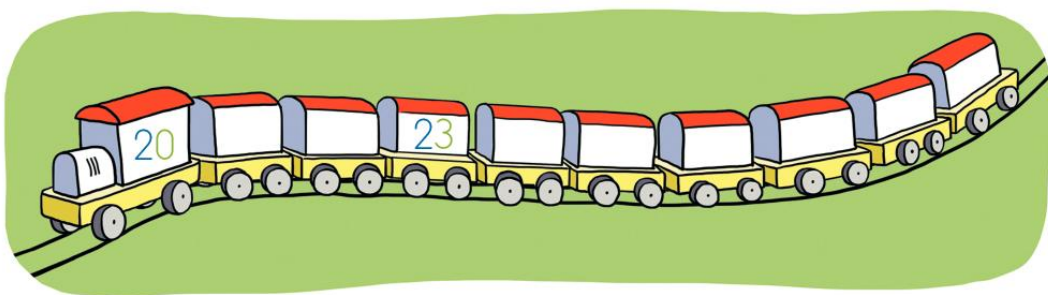


<

>



3. ¹  Complète le train.



4.  Colorie l'enfant qui a le plus de bonbons.



Plus petit que, plus grand que

Avant que votre enfant ne réalise les exercices de cette double page, présentez-lui les signes $<$ et $>$ grâce à une leçon en 3 temps.

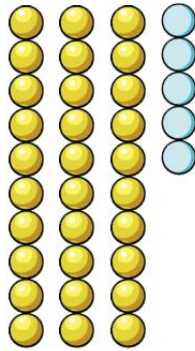
1^{er} temps : Écrivez sur un morceau de papier le signe $<$ et dites : « Ce signe veut dire "plus petit que". » Faites de même avec le signe $>$. (Pour rendre l'explication plus ludique, comparez ces signes à la bouche d'un crocodile, en précisant que le crocodile mange toujours le nombre le plus grand.)

2^e temps : Demandez à votre enfant de montrer le signe « plus petit que », puis de montrer le signe « plus grand que ».

3^e temps : Montrez le signe $<$ et demandez à votre enfant de dire ce qu'il signifie, puis faites de même avec le signe $>$.

Je compte de 30 à 39.

1.  Entoure le nombre qui correspond au groupe de perles.



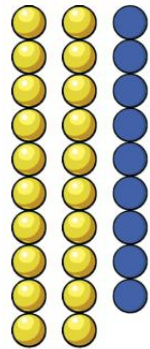
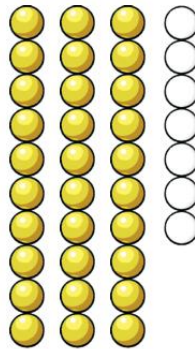
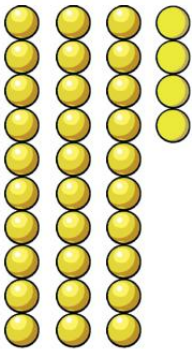
33

34

35

2.  Entoure le groupe de perles qui correspond au nombre.


37

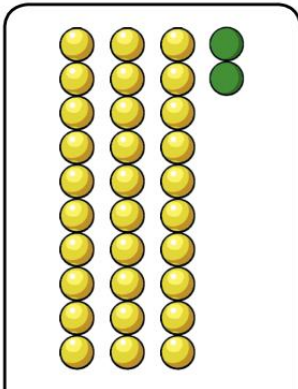




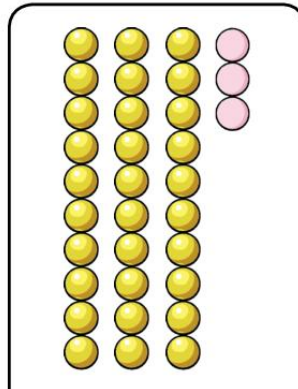
Éduquer consiste à guider l'activité,
pas à la réprimer. Maria Montessori



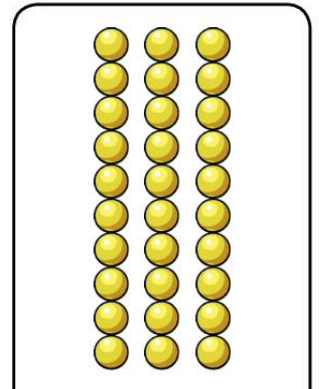
3.  Combien y a-t-il de perles ?
Barre la mauvaise réponse.



23 32

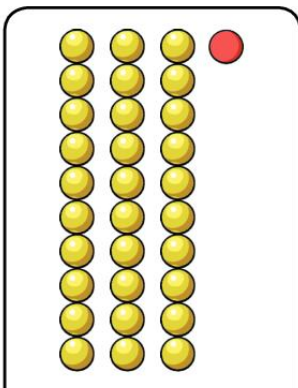


33 23

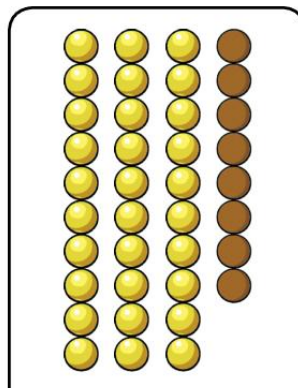


30 20

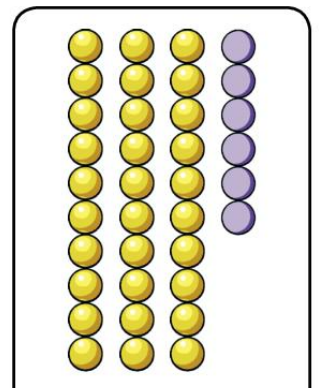
4. ¹  Écris le nombre de perles pour chaque groupe.



— —



— —



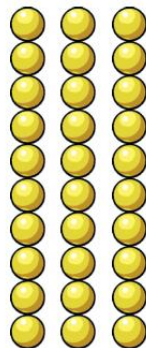
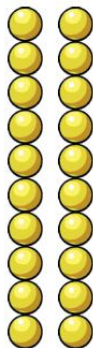
— —

Je m'exerce avec les nombres jusqu'à 39.

1. ¹  Complète la frise.



2.  Entoure en jaune le plus grand nombre de perles et en vert le plus petit nombre de perles.





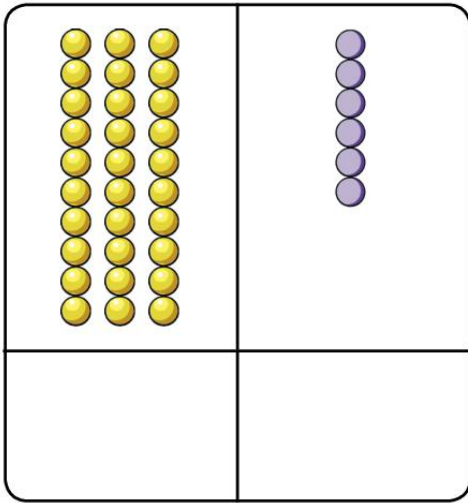
Si la leçon n'est pas assimilée par l'enfant, l'éducateur ne doit pas lui faire comprendre qu'il s'est trompé. Cela risquerait d'arrêter, et pour longtemps, cette mystérieuse impulsion à agir qui est la base de tout progrès.

Maria Montessori



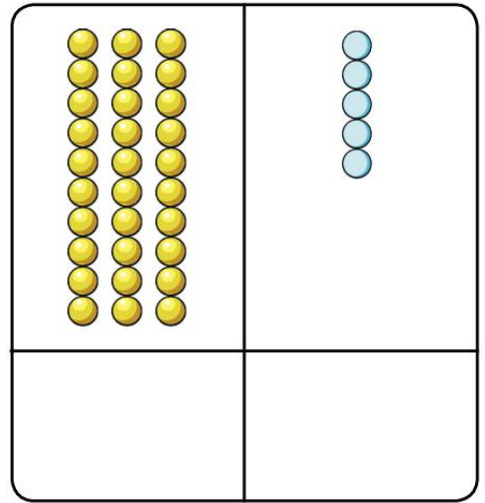
3. ¹  

Écris le nombre de perles, montre la plus petite quantité, puis entoure le signe $<$ ou $>$.



$<$

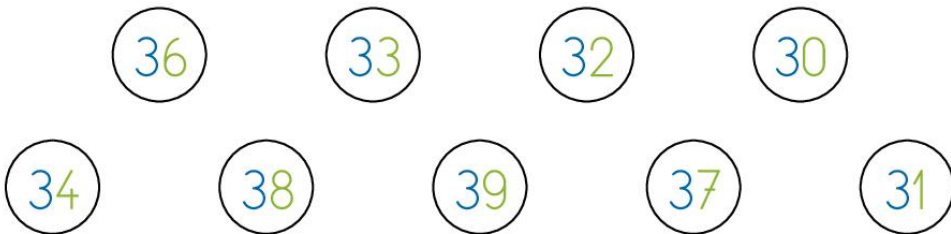
$>$



4.



Colorie en jaune les nombres plus petits que 35 et en rouge les nombres plus grands que 35.

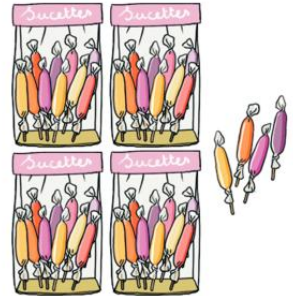
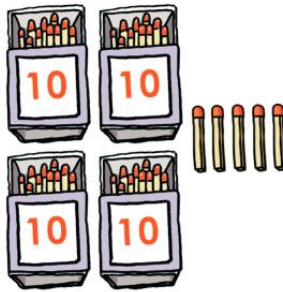
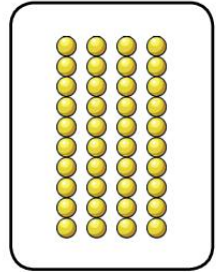
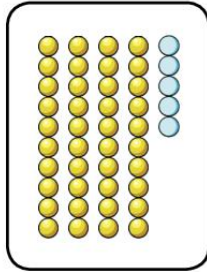
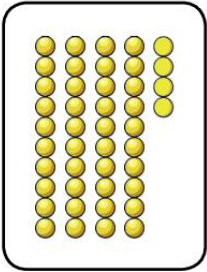


Les perles des âges

Sur une feuille de papier, collez la photo de votre enfant et dessinez en dessous la barrette de perles qui correspond à son âge. Faites de même avec ses frères et sœurs, ses oncles et tantes, etc. en dessinant les barrettes des dizaines et des unités. Il visualisera ainsi les différences d'âge entre chacun.

Je compte de 40 à 49.

1.  Relie les quantités identiques.

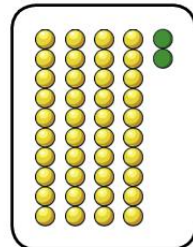
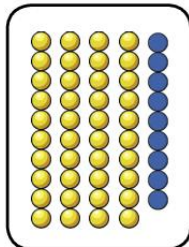
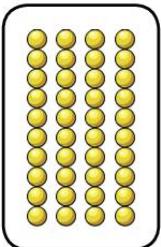


2.  Relie chaque groupe de perles au nombre correspondant.

49

42

40





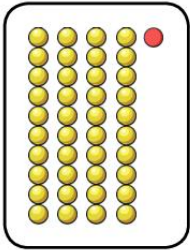
Une manière de mesurer la pertinence d'un modèle éducatif est le niveau de bonheur de l'enfant. Maria Montessori



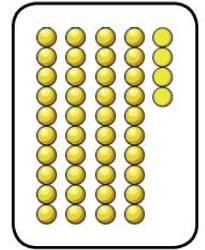
3.



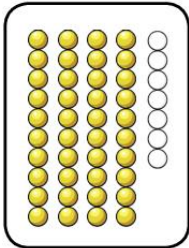
Relie chaque groupe de perles au nombre correspondant.



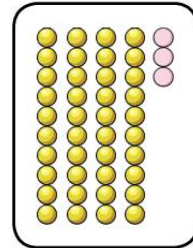
41



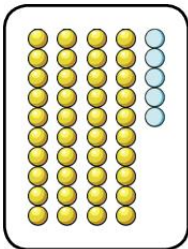
43



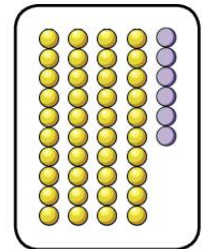
45



44



46



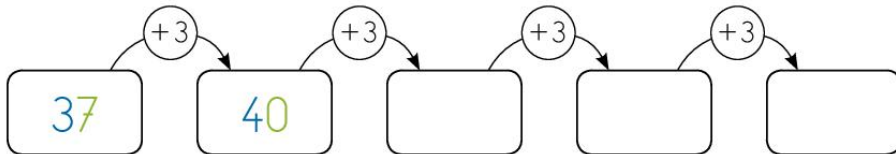
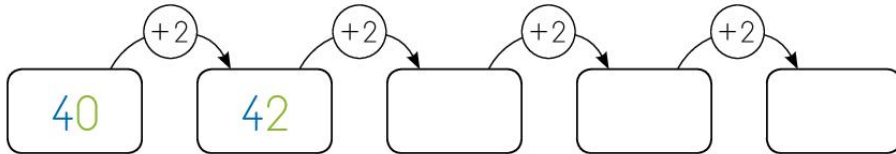
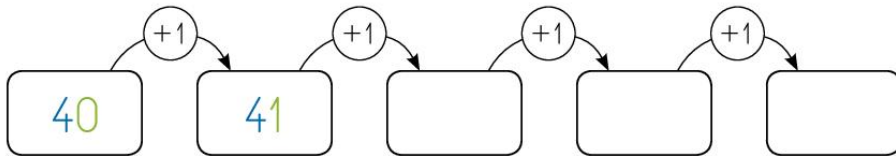
47

Décomposer en dizaines et en unités

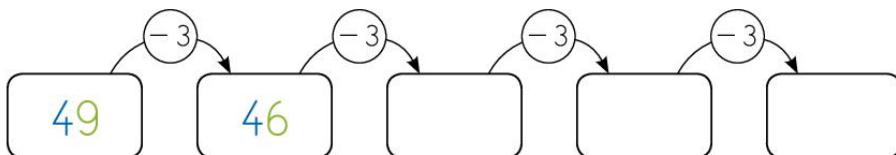
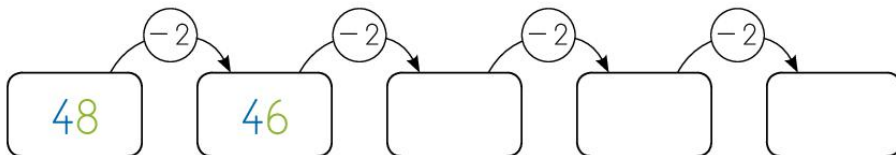
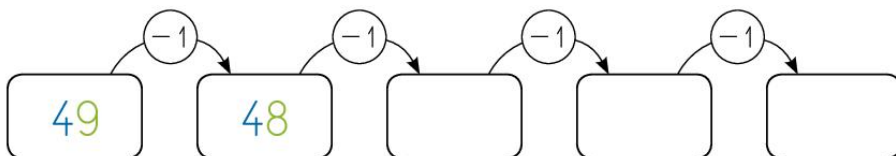
Demandez à chaque fois à votre enfant de décomposer le nombre : il doit alors indiquer le nombre d'unités puis le nombre de dizaines (par exemple, 7 unités et 4 dizaines pour le nombre 47). Insistez pour que votre enfant commence toujours par compter les unités, afin de le mettre dans de bonnes dispositions par la suite pour additionner, soustraire et multiplier. En effet, pour ces trois opérations, l'usage est de commencer par calculer les unités avant de s'occuper des dizaines.

Je m'exerce avec les nombres jusqu'à 49.

1. ¹  Complète les suites de nombres.

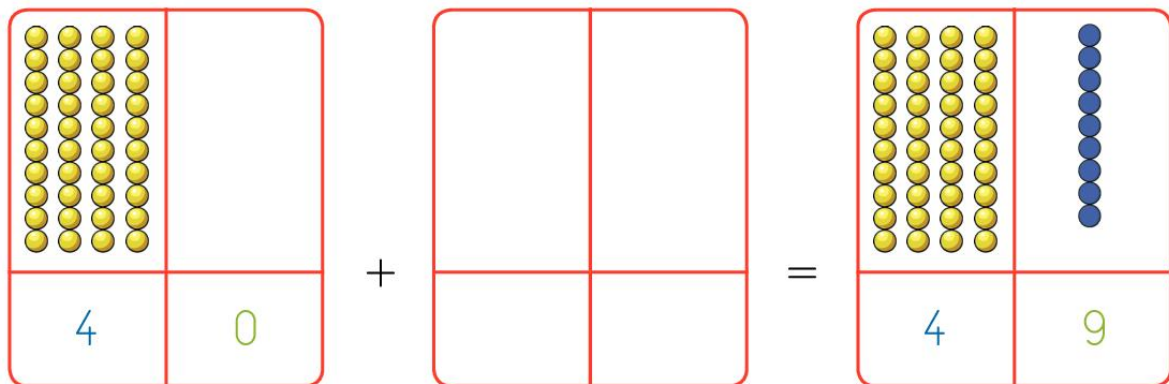
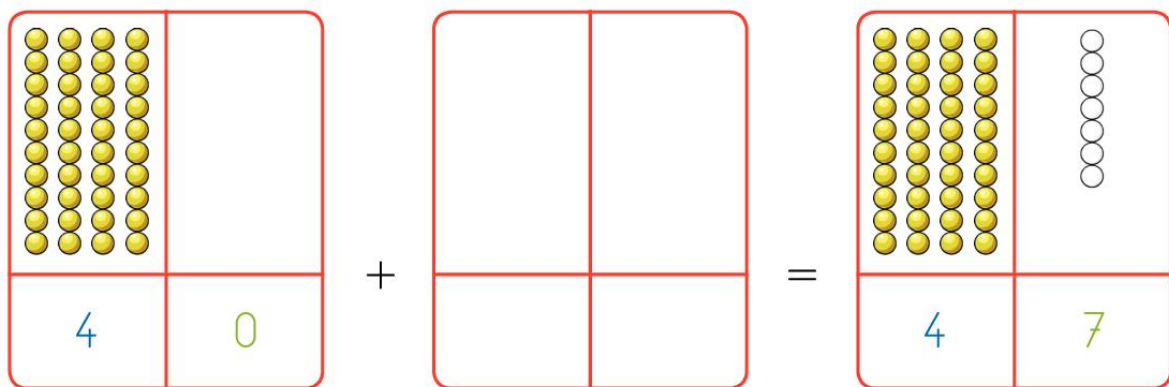
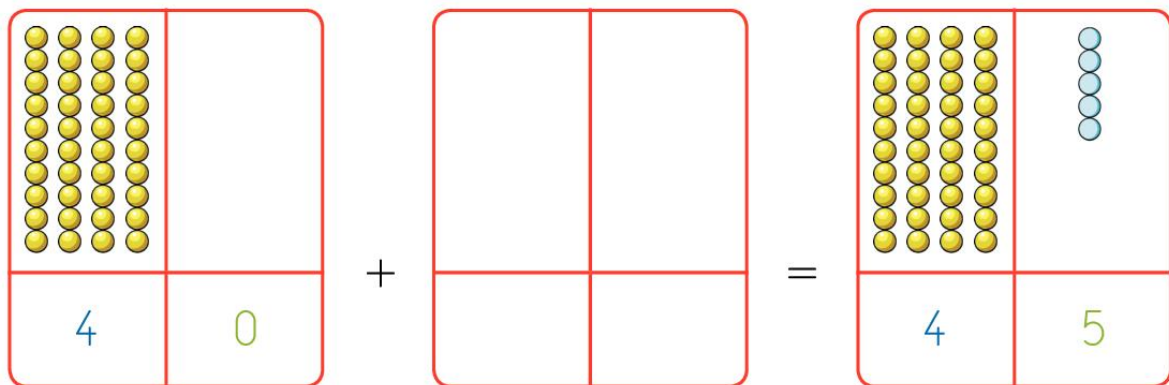


2. ¹  Complète les suites de nombres.



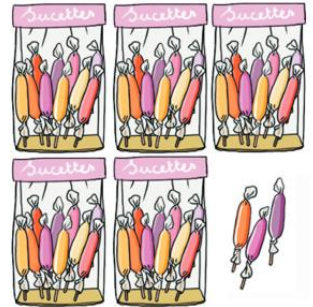
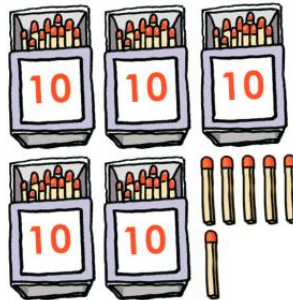
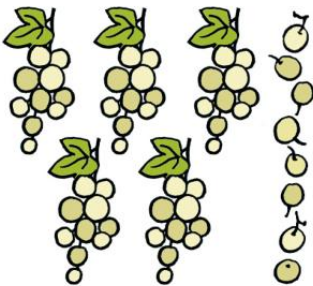
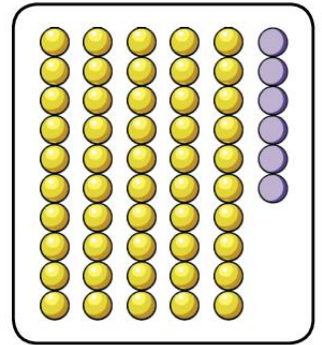
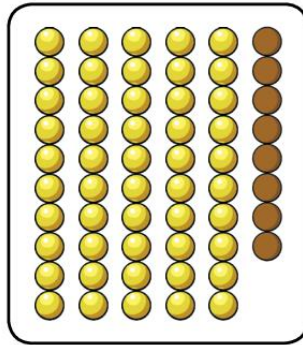
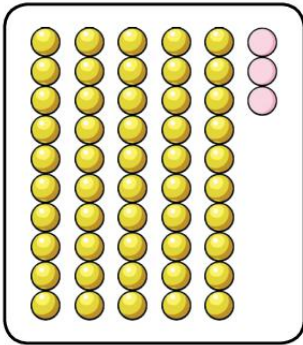
3.  ¹ 

Dessine les perles et écris les nombres manquants.



Je compte de 50 à 59.

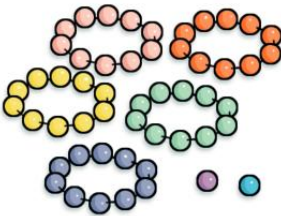
1.  Relie les quantités identiques.



2.  Entoure le nombre qui correspond au dessin.



53 54 55



50 51 52



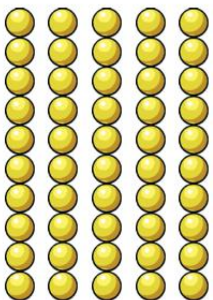
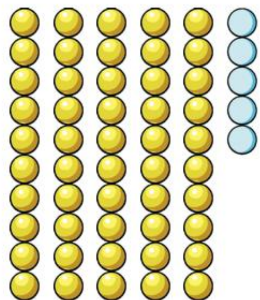
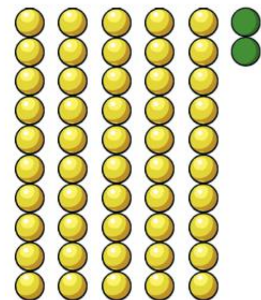
30 40 50

3.  Relie chaque nombre au groupe de perles correspondant.

52

50

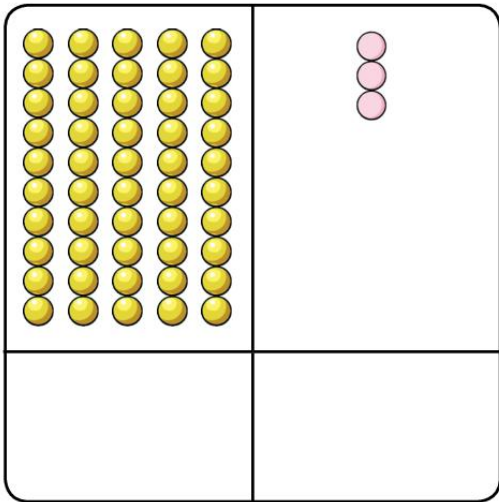
55

Je m'exerce avec les nombres jusqu'à 59.

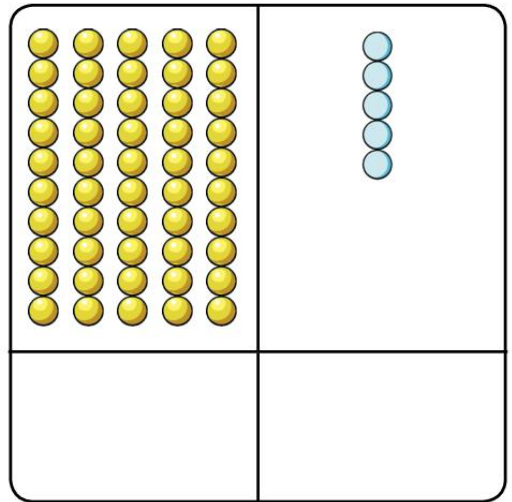
1. ¹  

Écris le nombre de perles, montre la plus petite quantité, puis entoure le signe $<$ ou $>$.



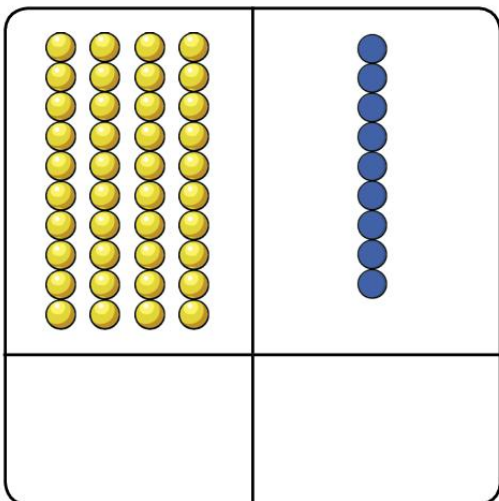
$<$

$>$



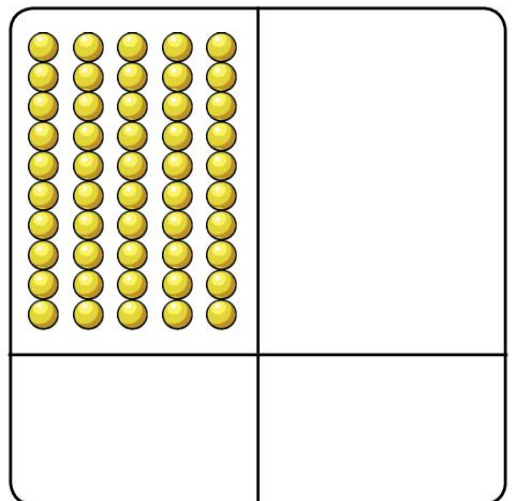
2. ¹  

Même exercice.



$<$

$>$





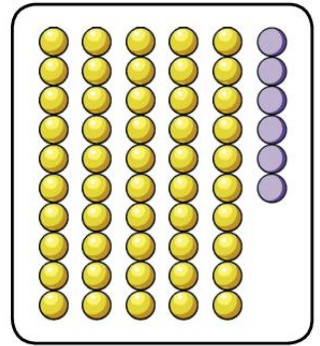
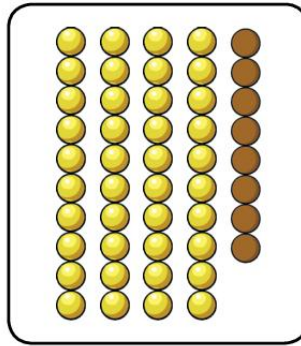
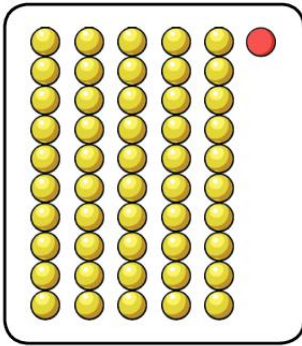
Se substituer à l'enfant dans l'accomplissement de ses actions formatrices, avec la louable intention de l'aider, n'est pas ce dont il a besoin.
Maria Montessori



3.



Colorie en jaune le cadre du plus grand nombre et en vert le cadre du plus petit nombre.



4.

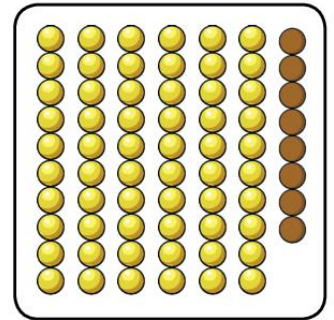
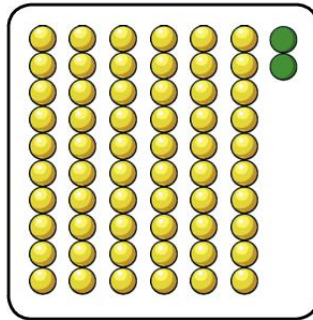
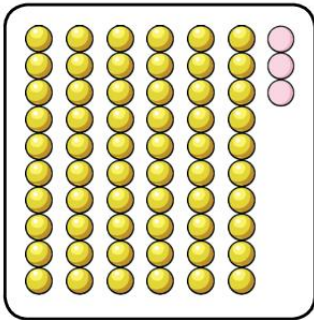
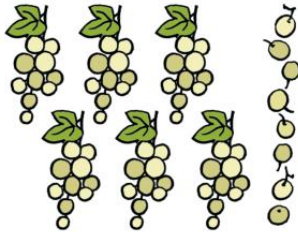
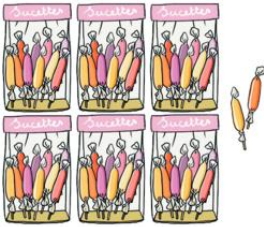


Sur chaque voiture est écrit le nombre de courses qu'elle a gagnées. Entoure la voiture qui a gagné le plus de courses.



Je compte de 60 à 69.

1.  Relie chaque dessin au groupe de perles correspondant.



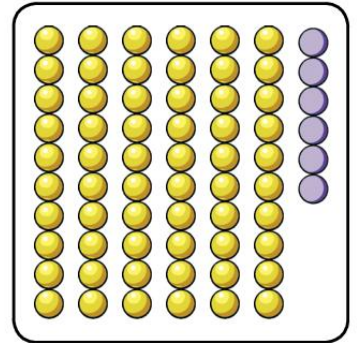
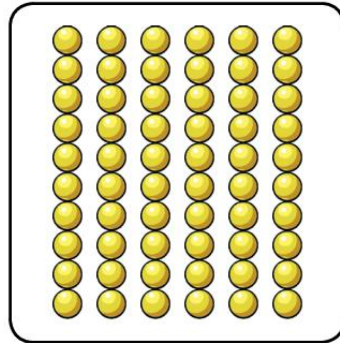
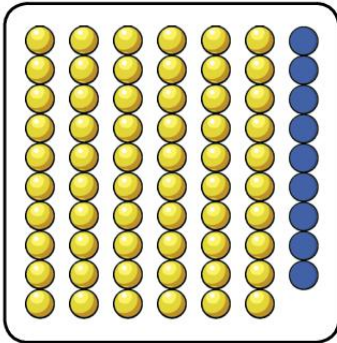
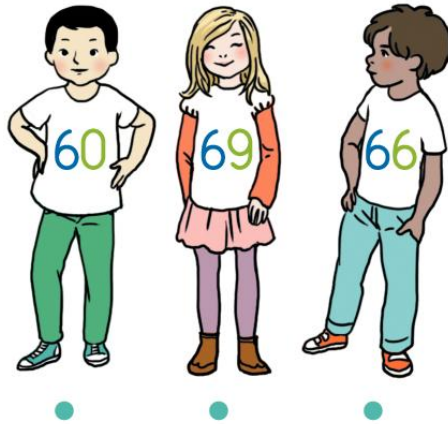
2.  Entoure la tirelire dans laquelle il y a le plus d'argent.



3.



Relie les personnages au nombre de perles correspondant.



Colorie le tee-shirt de l'enfant qui a le plus de perles.



Apprendre progressivement

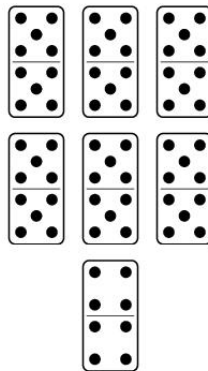
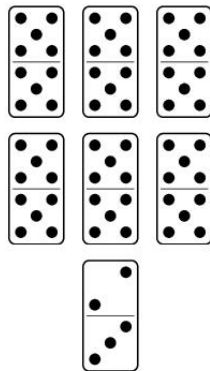
Ces exercices doivent être répétés autant que possible avec de vraies perles, afin que votre enfant mémorise progressivement les termes vingt..., trente..., quarante..., cinquante..., soixante...

Je m'exerce avec les nombres jusqu'à 69.

1. ¹  Le lapin a très faim ! Compte combien de carottes il s'apprête à manger.



2. ¹   Écris combien de points chaque enfant a en tout sur ses dominos. Entoure celui qui en a le plus.





Le secret du perfectionnement consiste dans la répétition. Maria Montessori



3. ¹ 

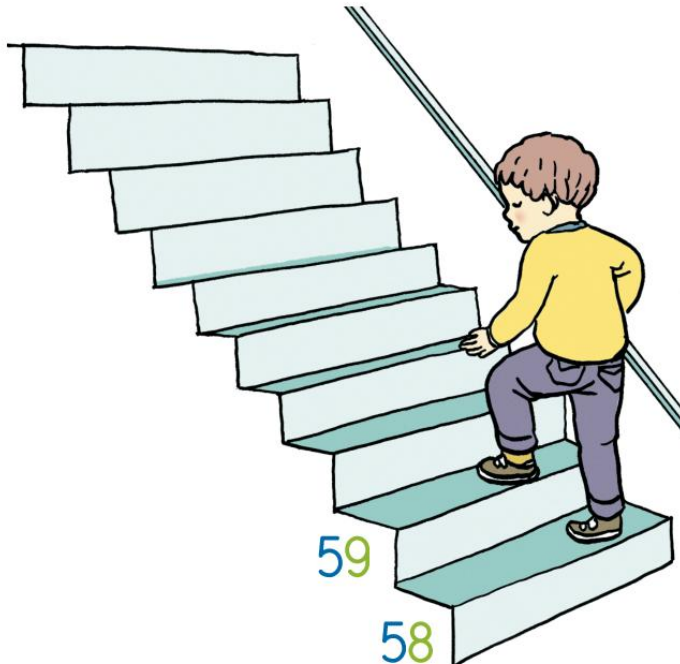
Écris le nombre de fleurs dans chaque groupe, puis écris le signe < ou >.



—

4. ¹ 

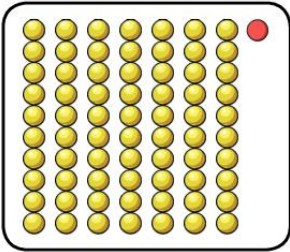
Écris la suite de nombres sur les marches de l'escalier.



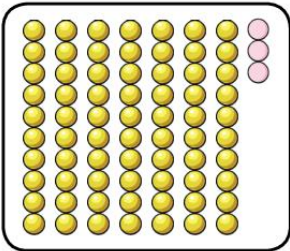
Je compte de 70 à 79.



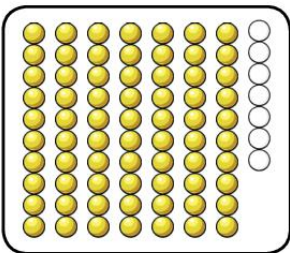
Relie chaque groupe de perles au nombre correspondant.



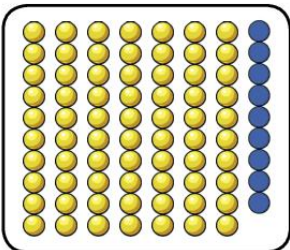
77



73

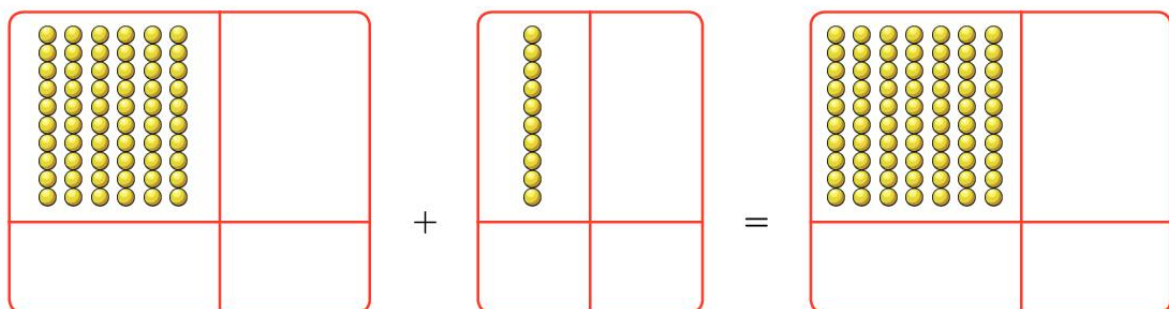
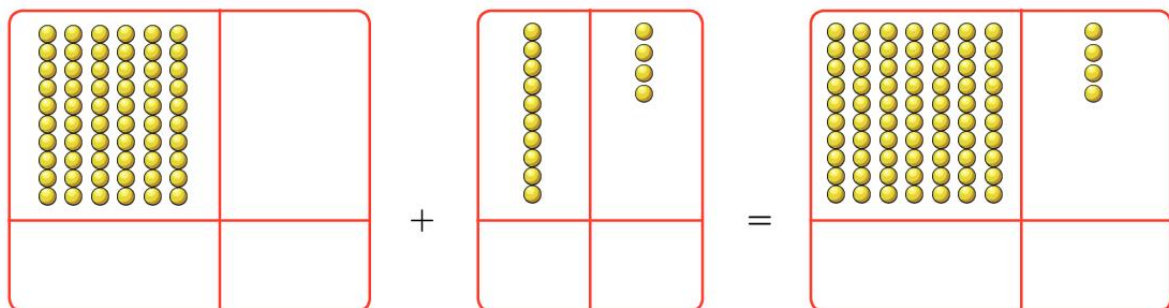
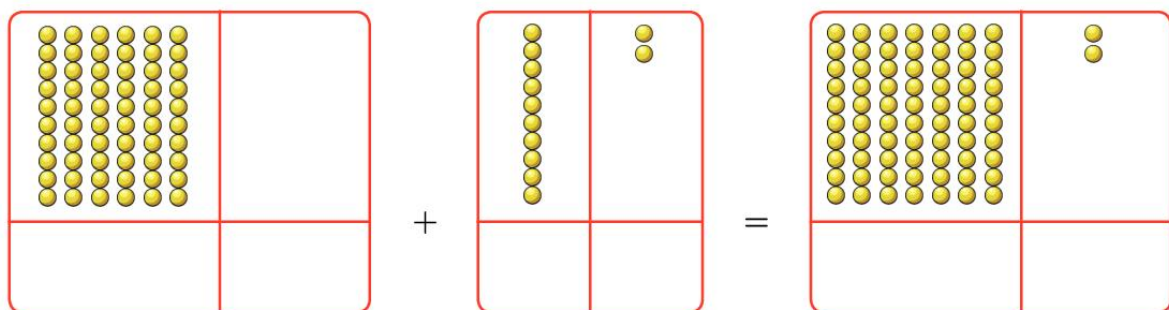


71



79

2. ¹  Écris les nombres manquants.

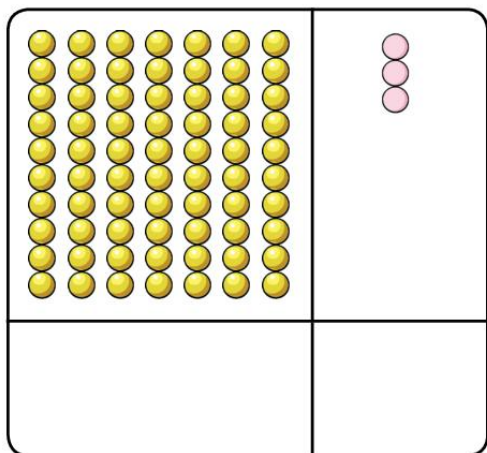


La particularité des nombres de 70 à 79

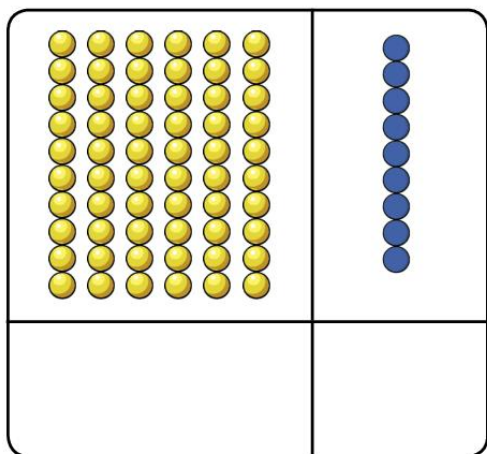
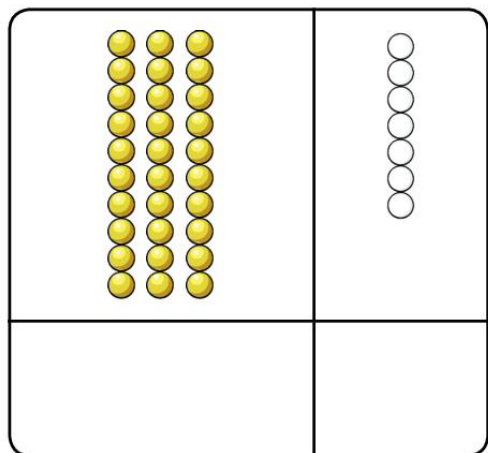
Les nombres de 70 à 79 sont difficiles à retenir pour les enfants. En effet, la logique vue pour les nombres précédents (chaque dizaine a son propre nom : trente, quarante...) ne se vérifie plus à partir de 70. Grâce à l'exercice 2, votre enfant comprendra que soixante-quatorze, c'est soixante plus quatorze, soixante-seize, c'est soixante plus seize, etc.

Je m'exerce avec les nombres jusqu'à 79.

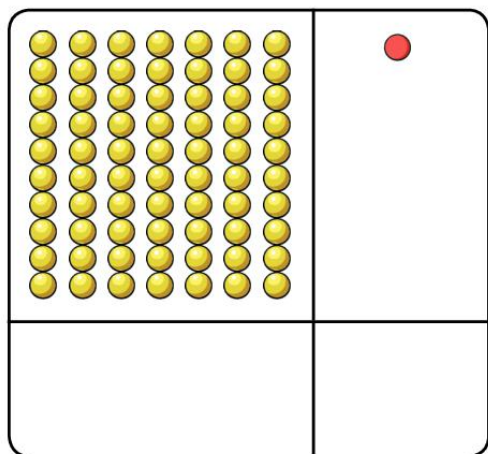
1. ¹  Écris le nombre de perles et complète avec les signes < ou >.



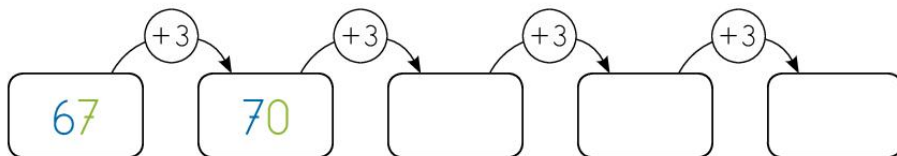
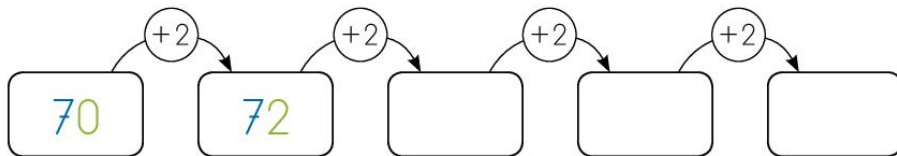
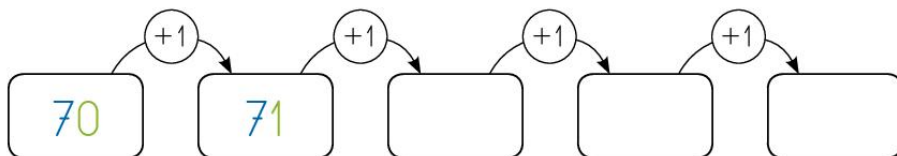
—



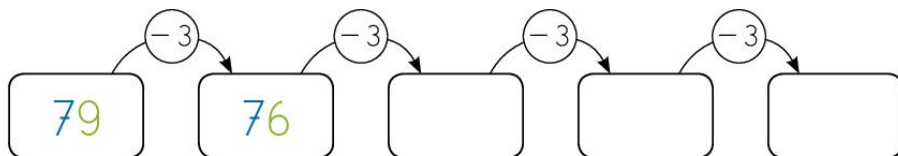
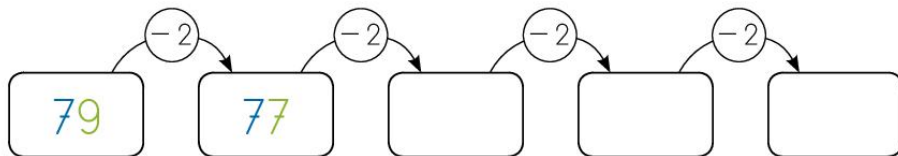
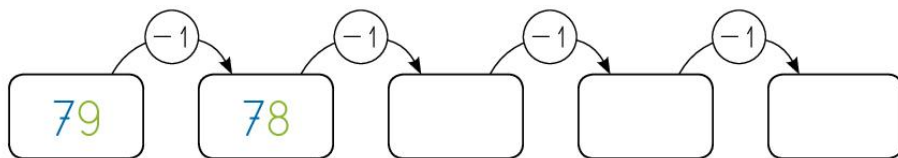
—



2. ¹  Complète les suites de nombres.

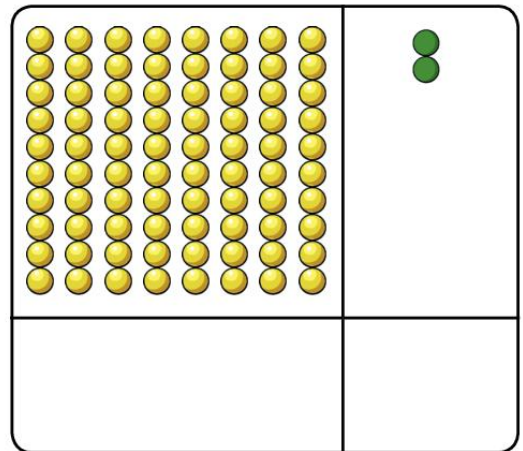
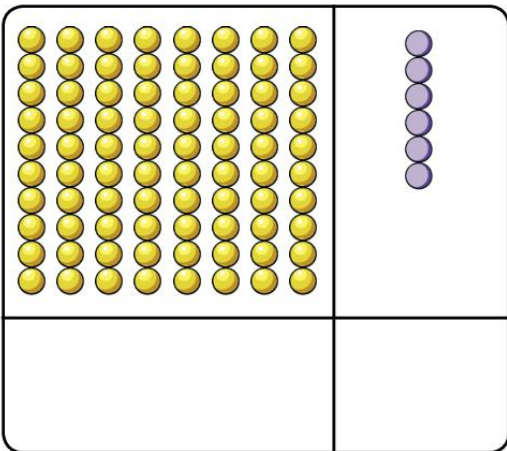
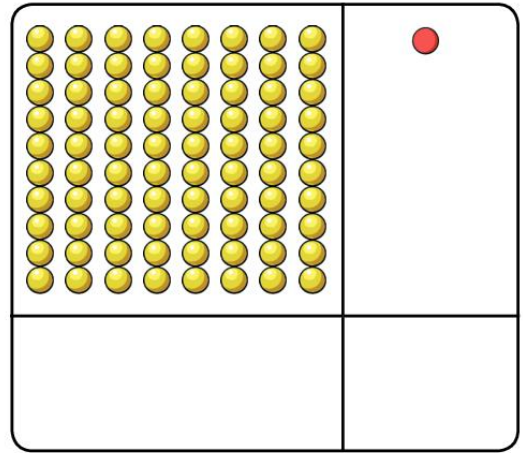
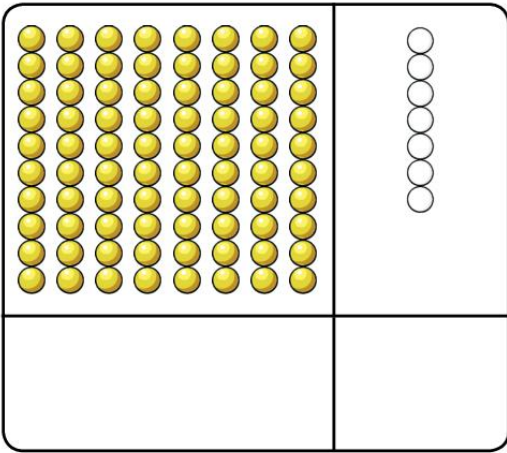


3. ¹  Complète les suites de nombres.

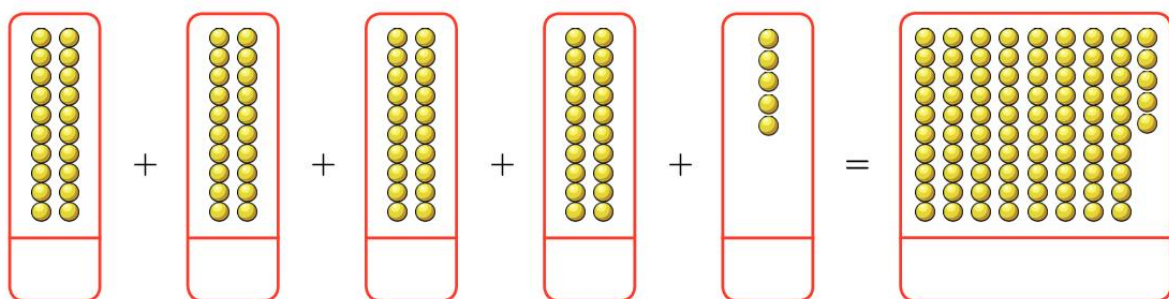
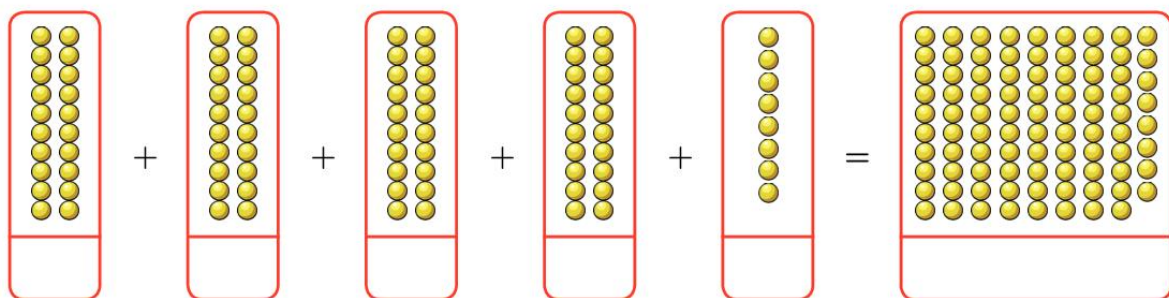
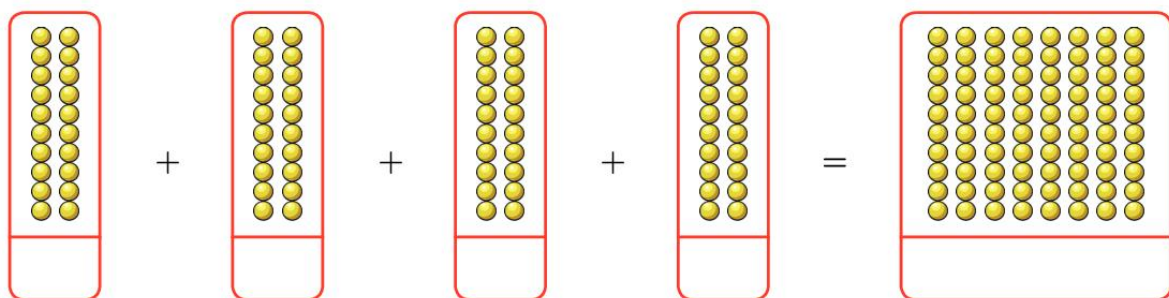


Je compte de 80 à 89.

1. ¹  Écris le nombre de perles.



2. ¹ Complète.

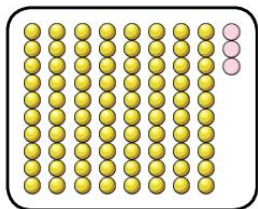


« Quatre-vingts »

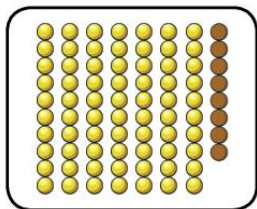
Il peut au départ sembler un peu compliqué à votre enfant de dire « quatre-vingts » pour désigner les nombres à deux chiffres commençant par 8 : il ne voit en effet ni de 4 ni de 20. En lui expliquant qu'on dit « quatre-vingts » parce qu'on parle de quatre groupes de vingt (voir exercice 2), votre enfant comprendra bien mieux cette particularité de la langue française.

Je m'exerce avec les nombres jusqu'à 89.

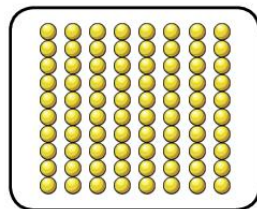
1.  Relie chaque groupe de perles au nombre correspondant.



78



80

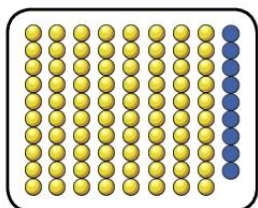


83

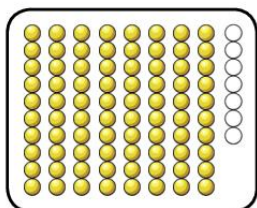


2.  Relie chaque nombre au groupe de perles correspondant.

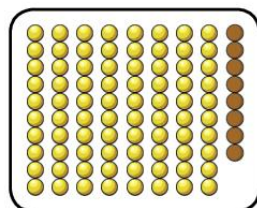
87



88



89





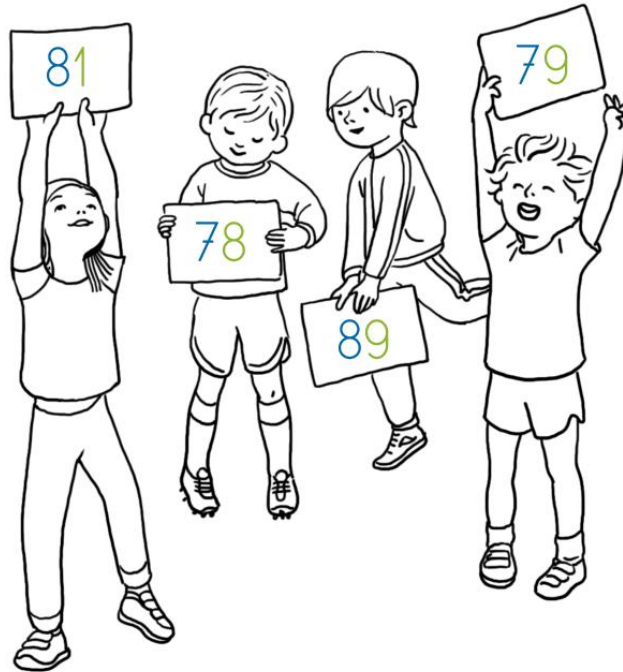
Une manière de mesurer la pertinence d'un modèle éducatif est le niveau de bonheur de l'enfant. Maria Montessori



3.



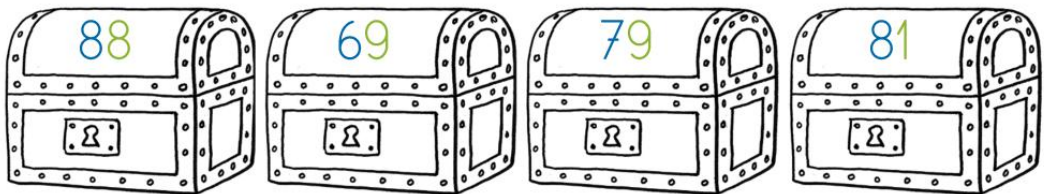
Colorie les enfants qui ont moins de 80 points.



4.

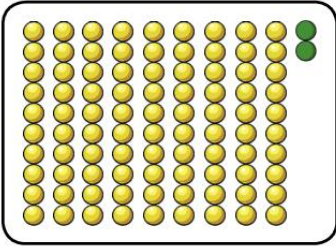


Colorie les coffres qui contiennent plus de 80 pièces.

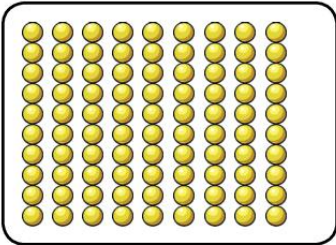


Je compte de 90 à 99.

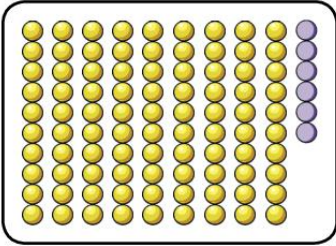
1.  Relie chaque groupe de perles au nombre correspondant.



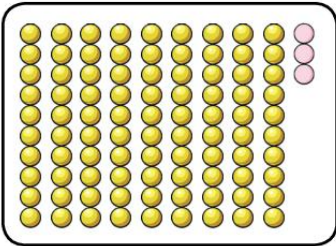
90



96

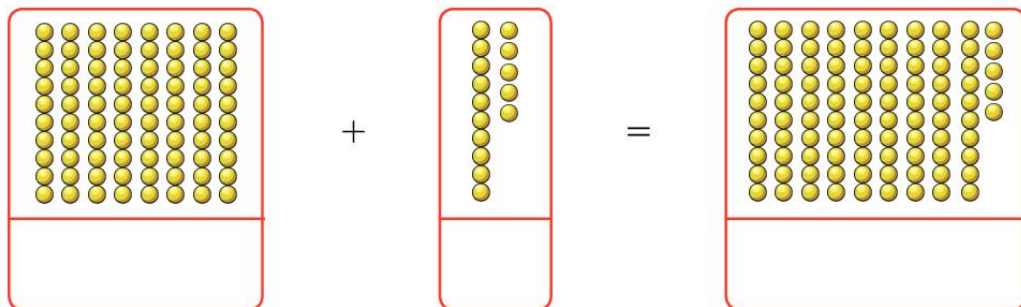
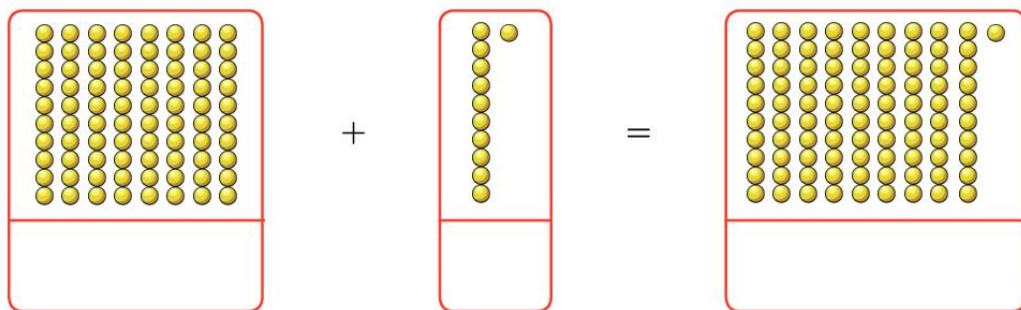
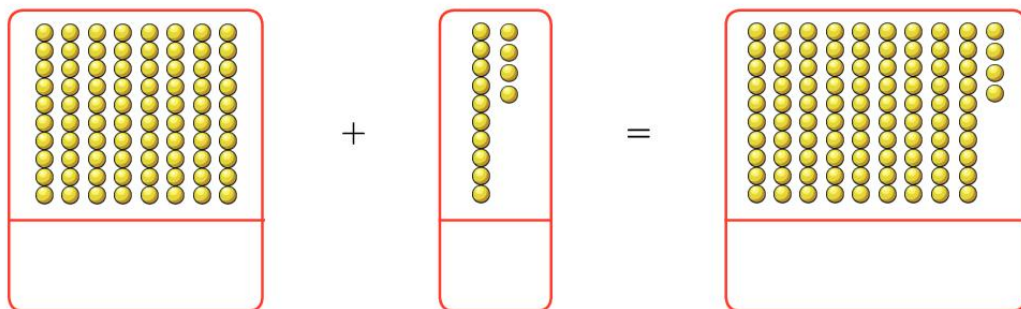


93



92

2. ¹ Complète.



« Quatre-vingt-dix »

Prenez le temps d'expliquer à votre enfant qu'il faut appliquer pour les nombres compris entre 90 et 99 le même principe que pour les nombres compris entre 70 et 79. En effet, quatre-vingt-treize, par exemple, c'est bien quatre-vingts plus treize.

Je m'exerce avec les nombres jusqu'à 99.

1.  Colorie à chaque fois la case du nombre le plus petit.

19	21
----	----

82	98
----	----

19	80
----	----

70	69
----	----

36	63
----	----

87	78
----	----

47	74
----	----

21	29
----	----

87	69
----	----

2.  Colorie à chaque fois la case du nombre le plus grand.

66	71
----	----

28	50
----	----

18	21
----	----

45	54
----	----

90	78
----	----

32	41
----	----

58	59
----	----

41	80
----	----

98	79
----	----

Note aux parents

Si votre enfant en ressent le besoin, n'hésitez pas à le laisser se servir des barrettes de perles pour vérifier ses réponses.



La leçon est un appel à l'attention. C'est la présentation de l'usage d'un objet qui s'il correspond aux besoins intérieurs de l'enfant, et s'il représente les moyens de les satisfaire, l'entraîne dans une activité prolongée avec l'envie de la répéter.

María Montessori



3. ¹



Complète avec le nombre qui est juste avant et celui qui est juste après.

	56	
--	----	--

	80	
--	----	--

	40	
--	----	--

	79	
--	----	--

	98	
--	----	--

	69	
--	----	--

4. ¹



Complète avec le nombre juste avant se terminant par un 0 et celui juste après se terminant par un 0.

	15	
--	----	--

	66	
--	----	--

	75	
--	----	--

	22	
--	----	--

	83	
--	----	--

	55	
--	----	--

Note aux parents

Si ces exercices sont compliqués pour votre enfant, référez-vous à la page 144 afin de lui apprendre à se servir de la chaîne de 100.

Le tableau de cent

Le tableau de cent est une planche carrée à carreaux sur laquelle votre enfant va poser des petits jetons où sont inscrits les nombres de 1 à 100.

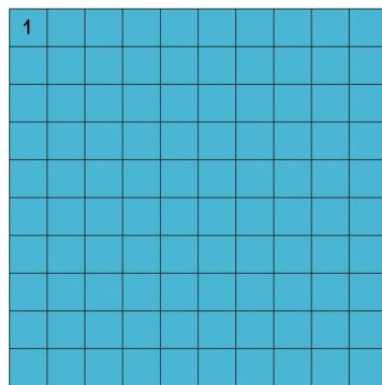
Grâce à ce matériel, il s'entraînera à compter de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, etc. et à compter à rebours.

matériel :

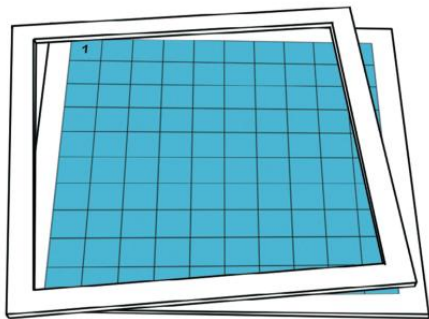
- 2 planches de carton de 23,5 cm de côté
- Du papier bleu
- Du papier blanc
- Du film adhésif transparent
- Un gros cutter

Réalisation du tableau de cent

1 Sur une feuille de couleur bleue, tracez un tableau de 20 cm de côté, composé de 10 lignes et de 10 colonnes. Écrivez le nombre 1 dans la première case.



2 Collez le tableau bleu au centre d'une des planches cartonnées et recouvrez-le de film adhésif transparent.



3 Découpez sur la seconde planche cartonnée un carré central de 20,5 cm de côté. Récupérez le contour et collez-le sur votre première planche, tel un cadre.

4

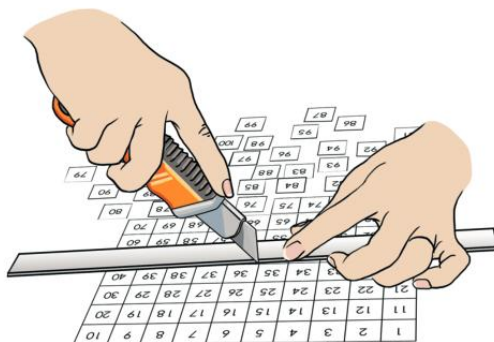
Sur une feuille blanche, tracez un tableau de 20 cm de côté, composé de 10 lignes et de 10 colonnes. Remplissez les cases avec les nombres de 1 à 100.

5

Collez ce tableau sur le carré de planche cartonnée précédemment découpé et recouvrez-le de film adhésif transparent.

6

Découpez une à une toutes les cases afin d'obtenir 100 jetons.



Utilisation du tableau de cent

1

Demandez à votre enfant de ranger les jetons de 1 à 10 dans l'ordre sur une table. Lorsque les nombres sont bien ordonnés, demandez-lui de les placer sur le tableau de cent.

2

Proposez-lui de renouveler l'activité avec les nombres suivants.

3

Lorsque votre enfant sera bien familiarisé avec la suite numérique jusqu'à 100, vous pourrez lui proposer des activités diverses comme compter à rebours à partir d'un nombre, compter de 2 en 2, etc.



Je complète le tableau de cent.

1. ¹  Complète le tableau de cent.

1									

Jouer et s'entraîner

Cette activité peut être prolongée de différentes façons. Vous pouvez, par exemple, demander à votre enfant d'écrire tous les nombres qui se terminent par 2, ou tous ceux qui se terminent par 0 pour lui faire travailler la notion de



La qualité fondamentale pour le parent ou l'éducateur est de savoir observer. *Maria Montessori*



2. ¹  Complète le tableau de cent de 5 en 5.

				5					

multiples. Vous pouvez également ajouter une dimension ludique et lui proposer de placer les nombres correspondant à l'âge des différents membres de sa famille.

La chaîne de cent

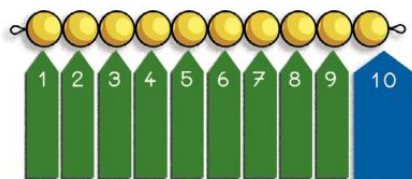
matériel :

- 10 barrettes de 10 perles dorées reliées entre elles par des petits anneaux
- 9 flèches vertes de 0,7 cm de large numérotées de 1 à 9
- 9 flèches bleues de 1,4 cm de large numérotées de 10 à 90
- 1 flèche rouge de 2,1 cm de large sur laquelle est inscrit le nombre 100

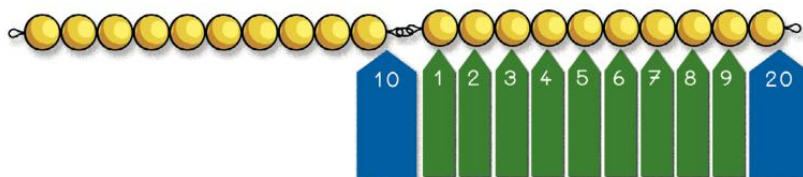
1 Demandez à votre enfant de sortir les flèches vertes qui correspondent aux unités, les flèches bleues qui correspondent aux dizaines et la flèche rouge qui correspond à la centaine et de les ranger par couleur dans l'ordre croissant.

2 Sur un petit tapis placé à droite des flèches, étirez horizontalement la chaîne de cent.

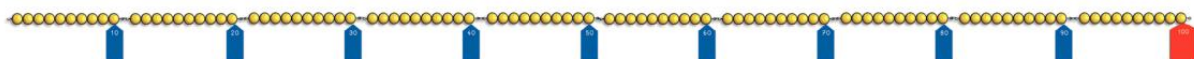
3 Dites à votre enfant de compter les 10 premières perles et de placer dessous les flèches vertes et la flèche bleue correspondantes.



4 Laissez la flèche bleue à sa place et dites à votre enfant de reprendre les flèches vertes pour les placer sous la deuxième barrette de perles. Arrivé à 20, faites-lui placer une deuxième flèche bleue sous la perle correspondante.



5 Reprenez l'activité jusqu'à 100. À la centième perle, dites à votre enfant de placer la flèche rouge sous la perle correspondante.



les petits

m o n t e s s o r i

de 3 à 8 ans

Maria Montessori

C'est au début du XX^e siècle que Maria Montessori, l'une des premières femmes médecins d'Italie, fonda sa première « Maison des Enfants », véritable laboratoire de recherche pédagogique. Elle y mit au point une méthode d'enseignement d'une efficacité exceptionnelle, adaptée à tous les enfants et respectueuse de leur rythme d'apprentissage.

Les petits Montessori

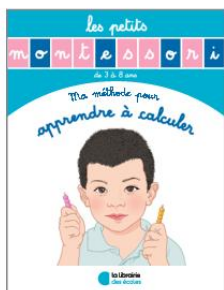
La collection « Les petits Montessori » propose aux parents d'accompagner leur enfant dans le développement de son autonomie et de son intelligence. Respectant à la lettre la pédagogie de Maria Montessori, ces petits cahiers simples et attrayants, ne poursuivant qu'un seul objectif à la fois, offrent une progression rigoureuse et structurée aux enfants.

La joie des mathématiques

Vers l'âge de 3 ans, les enfants découvrent le monde des nombres. Tous passent par les mêmes étapes, mais pas au même moment ni avec la même intensité. Il est donc important de mettre à leur disposition des outils progressifs et adaptés afin que la compréhension mathématique se produise naturellement.

Cet ouvrage contient des extraits des titres déjà parus dans la même collection :
« J'apprends les nombres de 0 à 10 », « Je calcule jusqu'à 10 »,
« Je calcule jusqu'à 19 » et « Je calcule jusqu'à 100 ».

Les petits Montessori



la librairie
des écoles

Prix France : 11,90 €

