

## Chapitre 4 – Je peux compter jusqu'à 20!

**Prérequis :** *Peut compter jusqu'à 20 confortablement et avoir une bonne idée de ces quantités. Etre également à l'aise pour additionner et soustraire de petits nombres et comprendre les liens tels que les liens numériques et les familles de faits.*

### — OÙ VOUS AVEZ ÉTÉ —

Votre enfant est venu de si loin ! Il peut désormais compter de 0 à 20 et comprendre ce que signifient toutes ces quantités. Votre enfant est à l'aise pour « compter sur » ou pour « décompter » à partir de n'importe quel nombre entre 0 et 20. Il existe également une compréhension naissante de la valeur de position et de son lien avec la forme développée.

Les capacités de calcul ont également augmenté ! Au-delà de l'addition et de la soustraction de petits nombres, votre enfant a une idée des relations entre les nombres et les familles de faits. Les idées d'addition et de soustraction de 1 ou 2, d'addition de jumeaux et de quasi-jumeaux sont prêtes à former la base de l'apprentissage de tous les faits d'addition et de soustraction. Votre enfant a également appris à compter par sauts de 2, à doubler, à diviser par deux et à compter les nombres pairs et impairs, qui préparent tous le terrain pour l'apprentissage de la multiplication et de la division.

### — NOUVELLES IDÉES DANS CE CHAPITRE —

- **Compter jusqu'à 100** — Bien qu'il soit amusant d'entendre votre enfant compter jusqu'à 100, gardez cette pratique fondée sur la compréhension des nombres – la valeur de position et le compte à rebours vous aideront beaucoup.
- **Forme élargie et valeur de position** – La pratique antérieure avec cela sera renforcée ici. Comprendre les dizaines et les unités et utiliser la forme développée (comme  $37 = 30 + 7$ ) est essentiel pour comprendre les nombres.
- **Comparer des nombres à deux chiffres** — Comprendre la valeur de position vous facilitera la tâche.
- **Toutes les additions et soustractions à un chiffre** — Ceci est d'abord fait avec des objets de manipulation, en particulier les doigts. Ensuite, en utilisant des idées impliquant des relations entre les nombres, cela sera étendu au calcul mental.
- **Compensation pour l'addition et la soustraction** — Ajuster les problèmes d'addition et de soustraction pour les rendre plus faciles à faire aide non seulement au calcul mental, mais aide également à enseigner la structure des nombres.
- **Comptage par sauts** — Sauter vers le haut et vers le bas de n'importe quel nombre à un chiffre commençant n'importe où est une excellente pratique pour faire des additions et des soustractions mentales, et est utile pour apprendre la multiplication et la division.
- **Commencer à multiplier** — Votre enfant sait déjà comment multiplier par 2. Cela sera étendu, en partie en utilisant le comptage par sauts, à tous les nombres à un chiffre.
- **Jeux, énigmes, résolution de problèmes et enquêtes** — Les jeux et énigmes seront plus difficiles en fonction de la sophistication et des capacités croissantes de votre enfant. Gardez ces activités amusantes et ludiques - le plaisir est la chose la plus importante pour la réussite mathématique à long terme de votre enfant. Allumez des étincelles de joie lorsque votre enfant découvre ou expérimente des modèles mathématiques particulièrement beaux ou satisfaisants.

### — Trucs juridiques —

Chaque famille devrait avoir la possibilité d'apprendre et d'apprécier les mathématiques ensemble. À cette fin, Early Family Math est une collection de matériel que les familles et les éducateurs peuvent librement éditer, traduire, copier et distribuer, sans demander la permission, à des fins non commerciales uniquement. © Copyright Early Family Math - 2022 v. 1.2 Creative Commons : Attribution-NonCommercial 4.0 International License

# Compter sur les doigts jusqu'à 20

**Prérequis :** Agrémenter l'addition et la soustraction de petits nombres à un chiffre avec des éléments de manipulation

## — INTRODUCTION —

Ces activités pédagogiques donnent à votre enfant des méthodes simples et fiables pour comprendre et effectuer des additions et des soustractions de base.

### — AJOUT DE DOIGT AVEC COMPENSATION —

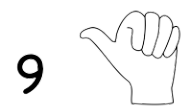
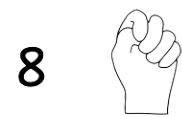
Utilisez la compensation pour les sommes entre 11 et 18 afin de les rendre beaucoup plus faciles. Supposons que vous additionnez  $7 + 8$ . Une personne lève 7 doigts et l'autre personne lève 8 doigts. Ensuite, une personne donne autant de doigts que nécessaire pour mettre 10 doigts sur les mains de l'autre personne. Dans cet exemple,  $7 + 8$  pourrait se transformer en  $5 + 10$  (donner 2) ou  $10 + 5$  (donner 3).

Soyez dramatique et donnez les doigts en faisant cogner la main d'une personne dans la main de l'autre et en faisant en sorte que les doigts se transfèrent « par magie ».

### — AJOUT DE DOIGT FACILE —

Utilisez « compter sur » pour faciliter l'addition.

Supposons que vous ajoutez  $8 + 3$ . Pour plus de facilité, choisissez le plus grand nombre ajouté pour commencer le décompte. Demandez à votre enfant de serrer le poing et de dire « 8 ». Ensuite, levez un doigt de plus à chaque fois pendant que votre enfant compte à voix haute « 9, 10, 11 ». Lorsque 3 doigts sont levés, le comptage s'arrête. À ce stade, vous voyez que 8 plus 3 font 11.



Avec de la pratique et d'autres idées, votre enfant mémorise ces mathématiques. Cependant, la mémorisation n'est pas pressée et

peut attendre qu'une plus grande expérience avec les quantités et les relations entre les nombres ait été acquise.

## — LA SOUSTRACTION DES DOIGTS EN TOUTE SIMPLICITÉ —

La soustraction peut être considérée comme « à emporter » ou « différence », et les deux modèles

sont essentiels à une compréhension complète.

Demandez à votre enfant de pratiquer les deux façons de penser à la soustraction en utilisant ces méthodes de soustraction des doigts.

11



10



9



8



Nous allons regarder le  $11 - 3$ .

**À emporter:** Commencez avec un poing fermé et dites « 11 ».

Ensuite, en levant un doigt de plus à chaque fois, comptez « 10, 9, 8 ». Lorsque votre enfant voit 3 doigts levés, le décompte devrait s'arrêter. À ce stade, vous enlevez

3 à 11 ce qui fait 8.

**Différence:** Cela utilise le comptage, un peu comme

nous l'avons fait pour Easy Way Finger Addition. Ce que nous faisons, c'est découvrir quel nombre nous devons ajouter à 3 pour obtenir 11. Demandez à votre enfant de serrer le poing et de dire « 3 ». Ensuite, en levant un doigt de plus à chaque fois, comptez « 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ». Quand votre enfant dit 11, il y a 8 doigts levés - la différence entre 3 et 11 est 8 !



3



4

• • •



10



11

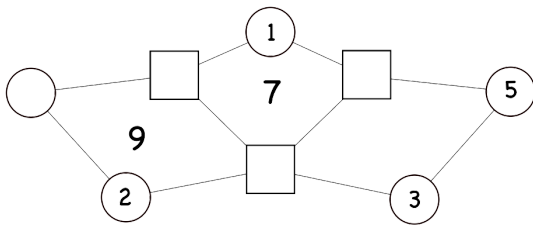
# Addition jusqu'à 20

**Prérequis :** Agrémenter l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre avec des éléments de manipulation

## — SOMMES JOINTES —

PUZZLE

Ces puzzles ont des formes reliées par des lignes. Chaque région fermée a un nombre qui est la somme des formes qui la bordent. Alors que les cercles peuvent avoir n'importe quelle valeur, un non-cercle doit avoir la même valeur que n'importe quelle figure de la même forme. Le casse-tête consiste à trouver les nombres non fournis.



Créez ces puzzles en faisant un diagramme de cercles et peut-être de carrés. Ensuite, remplissez tous les chiffres avec des nombres et remplissez les régions délimitées avec la somme des chiffres qui les entourent. Enfin, supprimez certains des numéros.

## — COCHON —

JEU

Prêt à prendre des risques amusants ? Pendant un tour, lancez un dé autant de fois que vous le souhaitez. Lorsqu'un résultat n'est pas 1, vous ajoutez ce résultat au total de votre tour. Si c'est 1, vous perdez tout pour ce tour et le tour est terminé. Un joueur peut choisir d'arrêter avant d'obtenir un 1, garder les points du tour jusqu'à présent et les ajouter au total cumulé du joueur. Le premier joueur à atteindre le nombre cible, disons 30, gagne.

Une variante à deux dés à ces règles : Si aucun dé n'affiche un 1, la somme est ajoutée au total cumulé du tour. Si exactement un des dés affiche un 1, alors rien de plus n'est ajouté au total cumulé et le tour se termine. Si deux 1 sont obtenus, le total du tour devient 0 et le tour se termine.

## — N'Y ALLEZ PAS —

JEU

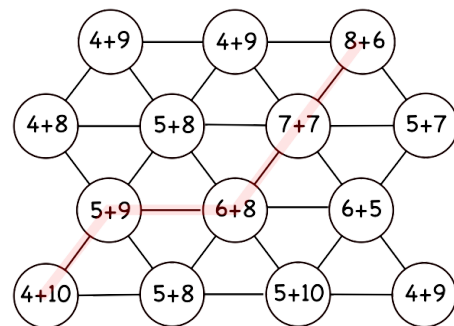
Utilisez 5 dés et 4 rouleaux. Au premier lancer, choisissez de sauvegarder de 0 à 5 des dés. Une fois qu'un dé est sauvegardé, il ne peut plus être modifié. De même avec les dés restants sur les rouleaux deux et trois. Au dernier lancer, tous les dés sont sauvegardés. Tout score inférieur ou égal à 20 compte, tout score supérieur à 20 donne au joueur 0.

Le score cible de 20, le nombre de dés et le nombre de lancers peuvent tous être modifiés pour convenir aux joueurs plus jeunes ou plus âgés. Par exemple, vous pouvez jouer avec une cible de 12 et 3 dés.

## — D'ÎLE EN ÎLE — INDEMNISATION —

PUZZLE

Ces puzzles montrent comment la compensation crée des problèmes plus faciles. Le défi est de trouver un chemin qui relie toutes les îles avec la même réponse. Deux îles ne peuvent se connecter que si les numéros de leur problème diffèrent de 1. Seules certaines des îles seront sur le chemin.



Réalisez ces puzzles en commençant par une dizaine de cercles vides avec quelques connexions. Identifiez un chemin d'un bord à l'autre des îles. Le long de ce chemin, placez des problèmes dont les numéros diffèrent les uns des autres par un. Dans les îles voisines, posez des problèmes avec de petits changements qui ont des réponses différentes.

# Liaisons Numériques et Familles d'Information

**Prérequis :** Agrément d'addition et de soustraction de nombres à un chiffre avec du matériel de manipulation

## — BATAILLE — AJOUT ET SOUSTRACTION —

JEU

Divisez uniformément un jeu de cartes à jouer mélangé avec les cartes de visage retirées. Si vous le souhaitez, utilisez plutôt des dominos. Les deux joueurs retournent leurs deux premières cartes et les ajoutent. Le joueur avec la somme la plus élevée remporte les quatre cartes. Si les sommes sont égales, les deux prochaines paires de cartes sont ajoutées et le gagnant obtient les huit cartes. Jouez-le avec un seul passage à travers le jeu ou plusieurs passages. Dans tous les cas, le gagnant est le joueur qui a le plus de cartes.

Pour la variété, jouez en utilisant la différence des deux cartes. Ou, vous pouvez ajouter trois cartes à la fois. Une autre option consiste à attribuer à une personne le statut impair et l'autre pair. Pour cela, chaque joueur retourne une carte et c'est la régularité ou l'impair de la somme déterminée qui reçoit les cartes.

## — CIBLE GIN RUMMY —

JEU

Mettez-vous d'accord sur une somme cible, disons 10. Retirez les figures et distribuez sept cartes à chaque joueur. Les cartes restantes deviennent une pioche et la carte du dessus est retournée pour commencer la défausse.

L'objectif est de contenir sept cartes qui sont divisées en groupes séparés d'une ou plusieurs cartes qui s'additionnent à la cible. Lors d'un tour, le joueur a le choix de ramasser la première carte de la défausse ou la carte invisible en haut de la pioche. Ce joueur défausse alors une carte.

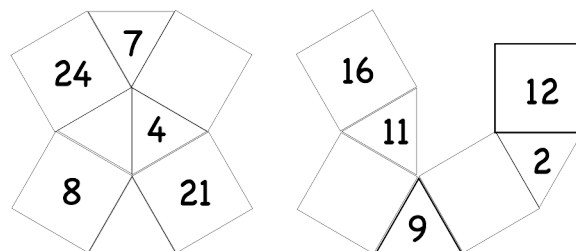
Lorsqu'un joueur remplit avec succès toute sa main, le joueur pose la main et dit « Gin ! »

Prendre la différence avec des paires de cartes peut être utilisé à la place de l'addition. Dans ce cas, distribuez un nombre pair de cartes à chaque joueur.

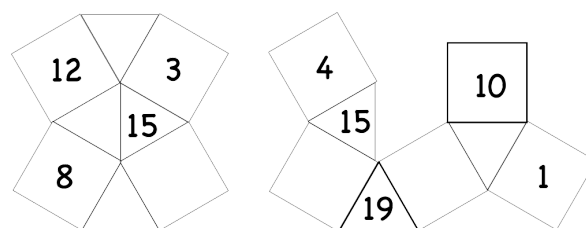
## — DIFFTRIANGLES ET SUMTRIANGLES —

PUZZLE

Les puzzles DiffTriangles ont des triangles et des carrés qui partagent des côtés. Un triangle a toujours exactement deux carrés sur ses côtés, et le côté restant à un triangle ou est vide. Le nombre d'un triangle est la différence des deux carrés adjacents. Le défi est de fournir les numéros manquants.



Les puzzles SumTriangles utilisent l'addition à la place de la soustraction. La valeur d'un triangle est la somme de ses deux ou trois carrés voisins.



Faire des puzzles sans boucles est facile. Dessinez une séquence alternée de carrés et de triangles, puis mettez des nombres en commençant par une extrémité et en vous dirigeant vers l'autre extrémité. Lorsque vous avez terminé, supprimez certains des numéros. Regardez le bonus matériel pour des idées sur la façon de faire des puzzles avec des boucles.

# Calcul Mental – Addition et Soustraction à un chiffre

**Prérequis :** Capacité à faire des additions et des soustractions à un chiffre à l'aide de matériel de manipulation

## — INTRODUCTION —

Ces activités d'enseignement donnent des techniques pour apprendre les additions et les soustractions de base.

## — CARTES FLASH —

La facilité de pratiquer des mathématiques à l'aide de cartes flash les rend tentantes. Cependant, elles sont souvent maltraitées par des assistants bien intentionnés et peuvent contribuer à la haine des mathématiques. Au-delà des dommages psychologiques causés par un exercice trop enthousiaste, l'utilisation de cartes flash ne permet pas d'apprendre des relations importantes entre les nombres. N'hésitez pas à utiliser des cartes flash pour vous entraîner de manière ciblée pour une petite poignée de faits, mais gardez la pratique très détendue.

Cette page contient des méthodes qui mettent en pratique les connaissances structurelles jusqu'à ce que les faits deviennent automatiques.

## — EXAMEN DES COMPÉTENCES SUPPLÉMENTAIRES —

Pour faire les activités sur cette page, votre enfant doit savoir comment faire mentalement ce qui suit :

- additionner et soustraire 0, 1, 2 (peut-être 3)
- faire l'addition de jumeaux et de quasi-jumeaux
- connaître les liaisons numériques pour 10
- ajouter 10 aux nombres à un chiffre .

Si votre enfant est faible avec l'une de ces compétences, c'est le moment de pratiquer ces compétences un peu plus.

## — INDEMNITÉ SUPPLÉMENTAIRE —

La compensation est une technique puissante pour faciliter le calcul mental. Lorsque vous ajoutez deux nombres, vous pouvez obtenir la même somme en déplaçant une partie d'un nombre vers l'autre. L'ajout de 8 ou 9 est facile en utilisant la compensation. Par

exemple, ajoutez  $6 + 9$  en déplaçant 1 du 6 au 9, ce qui donne  $5 + 10$ . De même,  $4 + 8$  devient  $2 + 10$ .

Utilisez la compensation des jumeaux et des quasi-jumeaux pour ce qui reste :  $3 + 5$ ,  $3 + 6$ ,  $4 + 7$  et  $5 + 7$ . Par exemple,  $5 + 7$  est la même chose que  $6 + 6$ .

Certains faits mathématiques peuvent être faits de plusieurs manières. Mettez votre enfant au défi de trouver plus d'une façon de résoudre un problème. Par exemple,  $5 + 7$  peut devenir  $6 + 6$ , mais il peut aussi devenir  $2 + 10$ . Ce genre de jeu mathématique conduira à des idées durables.

## — RÉVISION DES COMPÉTENCES DE SOUSTRACTION —

Avant de commencer ces activités de soustraction, pratiquez l'une des compétences suivantes qui s'avèrent faibles pour votre enfant :

- additionner et soustraire 0, 1, 2 (peut-être 3)
- soustraire les nombres 1 ou 2
- connaître les liens numériques pour 10 et comment elles facilitent la soustraction de 10 facile
- soustraire 10 aux nombres de 11 à 19.

## — UTILISER 10 COMME ARRÊT INTERMÉDIAIRE —

Pour les problèmes avec des nombres supérieurs à 10, tels que  $13 - 8$ , divisez-les en deux différences. La distance de 13 à 8 est la distance de 13 à 10 plus la distance de 10 à 8. Donc,  $13 - 8$  devient  $(13 - 10) + (10 - 8) = 3 + 2 = 5$ .

## — COMPENSATION DE SOUSTRACTION —

La compensation pour la soustraction signifie ajouter ou soustraire le même montant pour les deux nombres afin de maintenir leur distance. Utilisez la compensation sur  $13 - 8$  en ajoutant 2 aux deux nombres pour transformer le problème en  $15 - 10$ . Les problèmes à un chiffre peuvent également être résolus de cette façon. Par exemple, 3 peut être ajouté aux deux nombres de  $7 - 3$  pour en faire  $10 - 6$ .

# Jeux pour ajouter et Soustraire

---

**Prérequis :** Capacité à faire des additions et des soustractions à un chiffre à l'aide de matériel de manipulation

---

## — CARTES À UNE CIBLE —

JEU

Commencez par disposer toutes les cartes à jouer de 1 à 5 dans une grille de 4 par 5. Commencez le total cumulé à 0 et choisissez un nombre cible, disons 25. Les joueurs choisissent et retournent à tour de rôle l'un des nombres et s'ajoutent au total cumulé. Le dernier joueur à choisir un nombre qui ne dépasse pas le nombre cible gagne.

Remplacez en utilisant 1 à 5 par n'importe quel ensemble de cinq nombres que vous voulez vous entraîner à additionner. Pour pratiquer la soustraction, commencez par le nombre cible, soustrayez les nombres sélectionnés et ne laissez pas descendre en dessous de 0.

## — COMBO DOMINO —

JEU

Utilisez un ensemble de dominos allant de 1 à 6 ou de 1 à 9. Chaque joueur commence avec 5 dominos aléatoires sans laisser l'autre joueur les voir. Le but du jeu est d'être le premier joueur à se débarrasser de tous ses dominos.

Pour commencer, un domino aléatoire est placé face visible au milieu. Après cela, un joueur doit faire correspondre le domino supérieur au milieu. La correspondance signifie que les deux nombres sur le domino supérieur peuvent être combinés avec n'importe quelle opération - ajouter, soustraire ou même multiplier si vous le souhaitez - pour obtenir le même résultat qu'une opération, éventuellement différente, agissant sur les deux nombres de l'un de vos dominos. Par exemple, si [1,5] est en haut, alors il correspond à [2,4] car  $1+5 = 2+4$ , et il correspond également à [2,2] car  $5-1 = 2 \times 2$ . Le domino correspondant est placé au-dessus du précédent. Si vous ne pouvez pas faire de correspondance, vous devez prendre un nouveau domino dans la pile.

## — TRIANGLES PARTIEL-ENTIER —

JEU

Utilisez les cartes numérotées de 1 à 13. Pour commencer, chaque joueur reçoit 6 cartes face visible. Il y a une pioche avec une carte retournée pour commencer une défausse.

Lors d'un tour, un joueur prend la défausse du dessus ou la carte inconnue en haut de la pioche. La carte choisie doit remplacer une carte qu'ils ont déjà, et la carte remplacée est défaussée. Le but pour chaque joueur est de créer une pyramide de 6 cartes où chaque carte est la somme des deux en dessous. Le premier joueur à y parvenir gagne.

Expérimentez avec des gammes de cartes plus petites ou plus grandes pour s'adapter aux compétences des joueurs plus jeunes ou plus âgés.

## — SORTIR DE MA MAISON — AJOUTER/SOUSTRAIRE —

JEU

Utilisez un jeu de cartes numéroté de 1 (As) à 10. Sur une feuille commune, dessinez 20 cases ou maisons simples numérotées de 0 à 19. Chaque joueur dispose de 7 jetons distincts des 7 jetons de l'autre joueur.

Au cours d'un tour, un joueur sélectionne deux cartes au hasard et peut choisir de les ajouter, soustraire ou multiplier pour mettre son jeton dans une maison avec moins de trois jetons de l'adversaire. Si la maison contient un ou deux jetons de l'adversaire, ces jetons sont rendus à l'adversaire et le joueur dit « Sortez de ma maison ». Le premier joueur à mettre tous ses jetons dans les maisons gagne.

# Compter par sauts

**Prérequis :** Aisance à additionner et à soustraire de nombres à un chiffre, valeur de position de départ

## — IGNORER LE COMPTAGE —

### ACTIVITÉ

Votre enfant a déjà pratiqué le comptage par sauts, probablement par 2, 5 et 10 entre 0 et 20. Il est maintenant temps de commencer à pratiquer le comptage général par sauts par n'importe quel nombre à partir de n'importe quel nombre.

Les sauts de comptage par nombres à un chiffre facilitent l'addition et la soustraction, ainsi que la multiplication et la division. C'est beaucoup à apprendre, alors attendez-vous à ce que cela prenne du temps. La partie délicate du comptage par sauts est lorsque le chiffre des dizaines change, alors assurez-vous de vous concentrer sur cela. C'est une activité pratique à faire lorsque vous voyagez ou que vous attendez avec un peu de temps supplémentaire.

Le comptage par sauts de 10 est lié à la compréhension que les nombres à deux chiffres sont constitués d'une position des dizaines et d'une position des unités. Le comptage par sauts de 10 sera plus facile si votre enfant peut regarder un tableau de 100.

## — ÉTAPES COURTES VERS UNE CIBLE —

### JEU

Créez un numéro de départ aléatoire à 2 chiffres en utilisant deux cartes à jouer de 1 à 9 - la première carte vous donnera la place des dizaines et l'autre celle des unités. À partir de ce nombre, vous êtes autorisé à utiliser un total de 5 sauts, chacun étant soit de 1 soit de 10. L'objectif est de s'approcher le plus possible de 50, et le score est la différence par rapport à 50. Le score total le plus bas après plusieurs tours gagne.

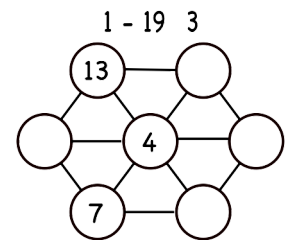
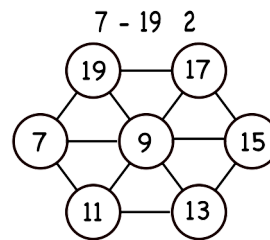
Les jeunes joueurs gagnent à se référer à un tableau de 100. L'utilisation de ce graphique mettra également l'accent sur la valeur de position lorsqu'elle augmente ou diminue de 10.

Vous pouvez varier ce jeu en autorisant des étapes de 1, 2 ou 10, ou des étapes de 1, 2, 5 ou 10. Utilisez également des nombres cibles autres plus de 50 parfois.

## — D'ÎLE EN ÎLE — COMPTAGE PAR SAUTS —

### PUZZLE

Ces puzzles sont des îles (cercles) reliées par des ponts (lignes). Dans cette version, les connexions se font par comptage par sauts. Certaines des îles ont des chiffres écrits dessus et certaines seront vides. Au-dessus du puzzle se trouvent le numéro de départ, le numéro de fin et le montant du saut. Le défi est de remplir les nombres manquants et de trouver le chemin. Vous pouvez également placer les chiffres et les blancs sur le sol pour créer un puzzle à pas.



Comme pour l'activité Comptage par sauts, créez des énigmes pour vous entraîner à avancer ou à reculer en commençant par une variété de nombres, pas seulement des nombres qui sont un multiple du montant à sauter.

Créez ces puzzles en créant d'abord les îles, en remplissant les numéros de comptage des sauts, en connectant ces îles dans le bon ordre, puis en ajoutant des connexions supplémentaires pour aider à en faire un puzzle. Dans la version que vous donnez à votre enfant, supprimez certains nombres en laissant suffisamment de nombres pour qu'il puisse toujours être compris.



# Do Sum Play

**Prérequis :** Ajouter et soustraire facilement des nombres à un chiffre

## — MATH TIC TAC TOE —

JEU

Utilisez un plateau Tic-Tac-Toe et des jetons avec les numéros de 1 à 9 dessus. Un joueur a les numéros impairs et l'autre les numéros pairs. Les joueurs placent à tour de rôle un jeton, le joueur impair commençant en premier. Le premier joueur à terminer 3 d'affilée dont la somme est de 15 gagne. Une variante consiste à continuer, à remplir toutes les cases et à voir quel joueur a fait le plus de 15.

Un jeu connexe consiste à avoir un attaquant et un défenseur. L'attaquant joue en premier (le premier coup ne peut pas être un 5 au centre) et essaie d'obtenir 15, et le défenseur essaie d'arrêter l'attaquant.

## — DÉFI MÉMOIRE RÉVISÉ —

JEU

Il existe de nombreuses versions de ce jeu. L'idée est toujours la même : distribuez une grille de cartes face cachée, disons 4 par 4, et les joueurs retournent à tour de rôle deux cartes. Si les cartes correspondent, le joueur garde les cartes, deux autres cartes sont distribuées dans les espaces vides et le joueur a un autre tour. Si les cartes ne correspondent pas, les cartes sont retournées et le tour du joueur se termine. Le joueur avec le plus de cartes gagne.

Voici d'autres idées sur la façon dont les cartes peuvent correspondre :

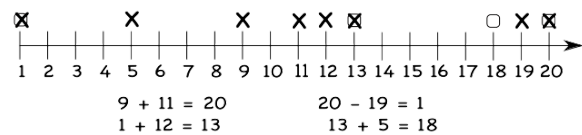
- Utilisez une somme cible - deux cartes correspondent si leur somme est la cible.
- Utilisez une différence cible - deux cartes correspondent si leur différence est la cible.
- Utilisez des cartes avec des problèmes d'addition ou de soustraction avec des cartes qui ont les réponses - les cartes correspondent si le problème correspond à la réponse.

## — JUMELAGE —

JEU

Commencez avec une droite numérique qui va de 1 à un certain nombre, disons 20. Pendant un tour, choisissez deux nombres et un résultat, dont aucun n'a été barré, et écrivez une équation d'addition ou de soustraction qui implique ces nombres. Les deux nombres de l'équation sont barrés et le résultat est encerclé.

Le joueur suivant doit utiliser le résultat comme l'un des deux nombres. S'il est joué en compétition, le gagnant est le dernier joueur avec un coup légal. Il peut également être joué en coopération pour voir combien de numéros sont laissés intacts.



## — RÉPARE LE —

PUZZLE

Cela commence par une grille de nombres de 4 par 4 avec une somme cible. Le défi consiste à trouver les entrées à supprimer afin que la somme des nombres restants dans chaque ligne et colonne soit la cible. Une version alternative utilise des sommes cibles individuelles pour chaque ligne et colonne.

Cible = 8

6	3	5	2
2	1	4	5
3	4	1	3
6	4	2	5

Réalisez ces énigmes en mettant des paires ou des triplets de nombres dont la somme correspond à la somme cible. Remplissez ensuite les espaces restants avec des numéros leurrés.



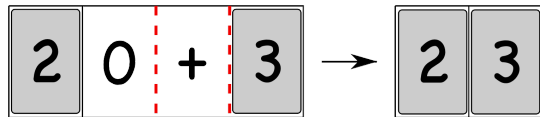
# Forme Développée et Valeur de Position

**Prérequis :** Aisance à additionner et à soustraire des nombres à un chiffre en commençant par la valeur de position

## — FORME DEPLIÉ PLIABLE —

### ACTIVITÉ

Cet appareil utile montre comment les nombres à deux chiffres sont formés à partir des dizaines et des unités..



Prenez un morceau de papier qui correspond exactement à quatre cartes numériques côte à côte. Marquez le papier avec : <espace> - "0" - "+" - <espace>. Il devrait avoir des plis verticaux des deux côtés du signe "+". Attachez des numéros avec un trombone sur les deux espaces. Par exemple, si vous utilisez 2 et 3, plié cela ressemble à 23, mais déplié cela devient 20+3.

## — JE PENSE À UN NUMÉRO —

### ACTIVITÉ

Un joueur pense à un nombre entre 0 et 99. L'autre joueur trouve le nombre en posant des questions sur les chiffres des dizaines et des unités.

Supposons que le nombre soit 23. Le joueur pourrait demander si le chiffre des dizaines est supérieur ou égal au chiffre des unités - ce n'est pas pour 23. Le joueur pourrait demander si la somme des deux chiffres est inférieure à 8 - c'est pour 23. Le joueur pourrait alors demander si deux fois le chiffre des dizaines est plus grand que le chiffre des unités - c'est le cas. À ce stade, le nombre doit être 23 ou 34. Demander si la somme des chiffres est inférieure à 6 termine les choses.

Les types de questions peuvent être tout ce sur quoi les joueurs sont d'accord, mais il est préférable que les questions impliquent les chiffres des unités et des dizaines.

## — JEU DE MÉMOIRE — FORME DÉVELOPPÉE —

### JEU

Sélectionnez 20 nombres de 0 à 99. Écrivez ces nombres sur des morceaux de papier (cartes). Pour chacun de ces nombres, écrivez une forme développée de ce nombre sur une carte. Par exemple, créez  $50 + 3$  pour 53,  $30 + 0$  pour 30 et  $0 + 7$  pour 7. Prenez ces deux jeux de 20 cartes et mélangez-les ensemble. Jouez maintenant au jeu Memory Challenge comme d'habitude, où les correspondances se produisent lorsqu'un nombre normal est associé à sa forme développée.

## — SAUT D'ÎLE PAR UN ET PAR DIX —

### PUZZLE

Une grille rectangulaire de nombres est donnée avec certains des nombres remplis. Le défi est de remplir les nombres restants de sorte que deux nombres qui partagent un côté ne diffèrent qu'à un seul endroit, et la différence des chiffres à cet endroit vaut 1 (y compris entre 0 et 9). Aucun numéro ne peut être utilisé plus d'une fois dans la grille. L'utilisation d'un 100-Chart peut être utile pour les solveurs débutants.

57	67	66	56
5	4	94	95
33	23	13	
32	22	12	

Réalisez ce puzzle en prenant une grille vide et en la remplissant de nombres, sans répéter de nombre. Ensuite, supprimez certains des chiffres, en vous assurant que ce n'est pas trop difficile pour votre enfant. Dans l'exemple, les nombres rouges sont manquants.

# Comparaison de nombres à deux chiffres

**Prérequis :** Aisance à additionner et à soustraire des nombres à un chiffre, valeur de position

## — RAPPROCHEZ-VOUS LE PLUS —

### JEU

Écrivez les nombres 5, 10, 25 et 50 verticalement sur une feuille de papier. Mettez un seul espace vide de chaque côté du 5 et deux espaces vides de chaque côté des autres nombres. Un joueur remplit les blancs du côté gauche et l'autre remplit l'autre côté. Chaque joueur dispose également d'un espace supplémentaire à utiliser une fois avec un numéro à ignorer.

Jouez avec un jeu de cartes numériques de 0 à 9. Choisissez au hasard une carte dans le jeu et remettez-la après l'avoir utilisée. Les deux joueurs doivent utiliser ce numéro quelque part dans les espaces qui n'ont pas encore été remplis. Une fois tous les espaces remplis, les valeurs du joueur sont comparées à chacun des nombres cibles. Le joueur qui se rapproche le plus de chaque nombre cible obtient un point, les deux joueurs obtenant un point s'ils sont à la même distance de la cible. Celui qui a le plus de points gagne.

Variez ce jeu en ayant un ensemble différent de nombres cibles. Vous pouvez également choisir de marquer le jeu en additionnant toutes les erreurs de chaque joueur. Pour cela, le joueur avec le plus petit score gagne.

## — BATAILLE – COMPARAISON À DEUX CHIFFRES —

### JEU

Mélangez un jeu de cartes à jouer sans les figures et les dizaines, et répartissez-le également entre deux joueurs. Chaque joueur retourne deux cartes et les met côte à côte pour former un nombre à deux chiffres. Le joueur avec le plus grand nombre garde les quatre cartes. S'il y a égalité, chaque joueur retourne deux autres cartes, le gagnant obtenant les huit cartes. Après un ou plusieurs passages à travers les cartes, le joueur avec le plus de cartes gagne.

## — MATH BLACKJACK —

### JEU

Traditionnellement, le nombre cible est 21, mais pour un jeune enfant, utilisez un nombre plus petit tel que 12. Ajustez le contenu des cartes à jouer pour votre enfant. Par exemple, pour un très jeune enfant, il peut s'agir des cartes 1 à 4 des quatre couleurs.

Deux cartes sont distribuées à chaque joueur - une face visible et une face cachée (le joueur qui reçoit est le seul à regarder la carte face cachée). Lors d'un tour, le joueur a la possibilité de demander une carte supplémentaire jusqu'à ce que le joueur décide d'arrêter. Une fois que chaque joueur a joué, les joueurs comparent la somme de leurs cartes. Le joueur avec la somme la plus proche de la cible sans dépasser gagne.

## — REMPLIR LA COMPARAISON DES BLANCS —

### JEU

Mélangez un jeu de cartes à jouer avec les numéros 1 à 9. Distribuez deux cartes à chaque joueur face cachée. Ensuite, chaque joueur retourne une carte et décide si cette carte sera la carte des dizaines ou des unités. Après avoir décidé, la carte restante de chaque joueur est retournée et est utilisée pour remplir la place restante. Le joueur avec le plus grand nombre gagne. Vous pouvez également décider que le plus petit nombre gagne. Vous pouvez décider s'il est plus dramatique de montrer les cartes au fur et à mesure qu'elles sont retournées, ou d'attendre que toutes les décisions soient prises et que les numéros finaux soient formés.

Pour pratiquer un peu d'addition, en plus de rendre les décisions plus délicates, tirez trois cartes à retourner une à la fois pour former un nombre à deux chiffres et un nombre à un chiffre. Le but est de créer la plus grande somme des deux nombres.

# Plus de Jeux pour Ajouter et Soustraire

---

**Prérequis :** *Capacité à faire des additions et des soustractions à un chiffre à l'aide de matériel de manipulation*

---

## — CIBLE O ET X —

JEU

Utilisez un jeu sans les cartes illustrées. Remplissez un tableau de morpion avec des nombres générés aléatoirement de 1 à 20. Utilisez une plage plus large si vous souhaitez inclure la multiplication.

Distribuez 6 cartes à chaque joueur, puis retournez-les toutes en même temps. Pour le premier jeu, c'est une course entre les deux joueurs - le premier joueur à combiner deux ou plusieurs de ses cartes pour correspondre à l'un des carrés doit y mettre un X et remplacer les cartes qu'il a utilisées. Après cela, les joueurs mettent à tour de rôle un X ou un O dans une case choisie dont ils peuvent égaler la valeur - les cartes utilisées pour le match sont remplacées par de nouvelles. Si aucun match ne peut être fait, ils perdent leur tour et peuvent choisir deux de leurs cartes à remplacer par de nouvelles. Le premier joueur à en obtenir 3 de suite gagné.

## — TERMINAISON 2 —

JEU

Utilisez trois dés et un plateau avec trois rangées de cinq cases numérotées de 1 à 15. Un joueur lance les dés et utilise l'addition et la soustraction pour combiner les trois nombres pour faire correspondre l'un des nombres sur le plateau. Le numéro correspondant est barré et réclamé. Si un joueur ne trouve pas de correspondance, l'autre joueur a la possibilité d'utiliser les chiffres et de réclamer le résultat - dans tous les cas, l'autre joueur a le tour suivant. Le gagnant est celui qui a le plus de numéros réclamés après un nombre fixe de tours.

Une version plus petite utiliserait deux dés avec les nombres de 1 à 10, et une version plus grande utiliserait 4 dés et les nombres de 1 à 20.

## — NUMÉROS POISON —

JEU

Utilisez un jeu avec les cartes illustrées retirées – vous pouvez laisser les reines et les utiliser comme des 0 si vous le souhaitez. Avant le début du jeu, mettez-vous d'accord sur un ensemble de nombres « poison » pour le tour. Les nombres empoisonnés peuvent être n'importe quel ensemble de nombres avec lesquels vous voulez que votre enfant s'entraîne. Voici quelques exemples :

- nombres pairs
- nombre impairs
- carrés (1, 4, 9, 16)
- nombres premiers (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17)
- multiples d'un nombre, comme 3

Chaque joueur commence par trois cartes. Le premier joueur défausse un nombre qui n'est pas un nombre empoisonné et le remplace de la pioche. Le joueur suivant défausse un nombre de sorte que la somme des deux premiers nombres ne soit pas un nombre empoisonné et remplace la défausse de la pioche. Le joueur suivant joue pour que la somme des trois cartes ne soit pas un nombre empoisonné, et ainsi de suite. Le premier joueur incapable de défausser une carte légale perd. Ce jeu fonctionne aussi bien à plus de deux joueurs.

# Puzzle de Forme Solitaire

Prérequis : Confort d'ajout de nombres à un chiffre

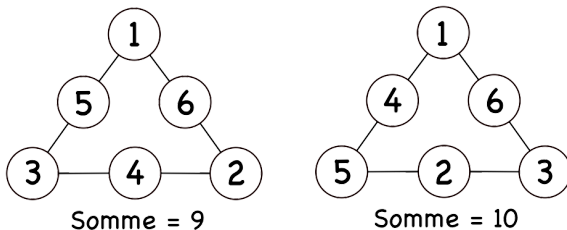
## — INTRODUCTION —

Ce sont des défis ponctuels. Laissez votre enfant passer du temps avec eux, lutter avec eux et avoir la satisfaction de les découvrir.

## — TRIANGLES MAGIQUES —

PUZZLE

Faites un triangle de six cercles avec trois cercles sur un côté. Utilisez chacun des nombres de 1 à 6 une fois pour que chaque côté du triangle ait la même somme. Cela implique deux défis — découvrir quelles sommes fonctionnent et ensuite déterminer comment obtenir ces sommes. Il est préférable de laisser votre enfant jouer avec cela pour déterminer quelles sommes sont possibles, mais si la frustration l'emporte, les sommes possibles sont 9, 10, 11 et 12.



Si votre enfant aime comprendre cela, cela peut également être fait pour des triangles plus grands. Pour un triangle de neuf cercles avec quatre cercles sur un côté, les sommes possibles sont 17, 19, 20, 21 et 23.

## — MAGIC DESIGNS —

PUZZLE

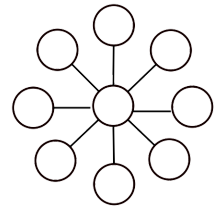
Ceux-ci sont similaires aux puzzles des Triangles Magiques. Ils ont des cercles reliés selon un motif géométrique et une collection associée de nombres. Le but est de mettre les nombres dans les cercles afin que chaque ligne droite de cercles connectés ait la même somme. Les réponses sont dans le fichier Ressources.

1. Les nombres 1 à 4 sont en forme de signe plus sans cercles en commun.

2. Les nombres 1 à 5 sont dans un signe plus avec un cercle en commun au milieu.

3. Les nombres 1 à 7, lignes de 3 cercles, avec un cercle commun au milieu.

4. Les nombres 1 à 9, lignes de 3 cercles, avec un cercle commun au milieu.

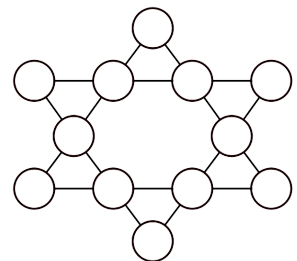


5. Les nombres 1 à 5 en forme de L avec un cercle commun dans l'angle.

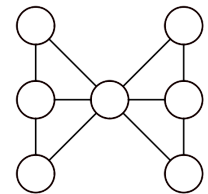
6. Les nombres 1 à 8 sont dans un signe plus sans cercles en commun.

7. Les nombres 1 à 9 sont dans un signe plus avec un cercle en commun au milieu.

8. Les nombres 1 à 12 sont en forme d'étoile. Celle-ci a 6 directions de lignes de 4 cercles. Astuce : La somme est 26.



9. Les nombres 1 à 7 sont en forme de H - 3 verticalement à gauche, 1 au centre, 3 verticalement à droite. Les cinq lignes possibles de 3 sont connectées. Indice : la somme est 12.



# Plus de calcul mental

**Prérequis :** Confort d'addition et de soustraction de nombres à un chiffre, de liaisons numériques, de comptage par sauts, de doublement

## — INTRODUCTION —

Ces activités pédagogiques introduisent le début de la multiplication et le pouvoir de grouper par 10.

## — SAISIR LES 10 —

Voici une façon amusante de transformer un long problème d'addition en un problème beaucoup plus simple. Utilisez un problème d'addition qui a plusieurs liaisons numériques pour 10. Au lieu d'ajouter  $3 + 8 + 9 + 4 + 7 + 6 + 2$  de la manière habituelle de gauche à droite, réorganisez les termes pour assembler les liaisons numériques. Cet exemple deviendrait  $(3 + 7) + (8 + 2) + (4 + 6) + 9$ , qui est juste  $10 + 10 + 10 + 9 = 39$ .

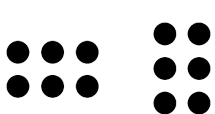
Une fois que c'est facile, incluez des problèmes plus délicats tels que  $4 + 8 + 9 + 5 + 3$ , qui peut être réarrangé comme  $(8 + 9 + 3) + 4 + 5 = 20 + 9 = 29$ . Demandez à votre enfant de prendre l'habitude de chercher des moyens de simplifier les expressions longues pour faciliter ces calculs.

## — INTRODUCTION À LA MULTIPLICATION —

Votre enfant sait déjà multiplier par 2 en doublant simplement. C'est une période passionnante où votre enfant en apprend beaucoup plus sur la multiplication.

## — $3 \times 4 = 4 \times 3$ —

À présent, votre enfant est si familier avec l'addition qu'il n'est pas surprenant que  $2 + 3$  soit la même chose que  $3 + 2$ . Bien que ce ne soit pas aussi évident,



il en va de même pour la multiplication. Cette illustration devrait permettre de voir facilement que deux rangées de

trois sont identiques à trois rangées de deux – vous ne faites que changer de point de vue !

Quel que soit l'ordre dans lequel vous multipliez deux nombres, vous obtenez la même réponse dans les deux cas !

En plus d'être cool d'une manière ringarde, cela signifie également que votre enfant n'a besoin de maîtriser qu'environ la moitié des faits de multiplication – une fois que votre enfant connaît  $3 \times 4$ , il connaît également  $4 \times 3$ .

## — LE COMPTAGE PAR SAUT EST UNE MULTIPLICATION —

Tout ce travail de comptage par sauts que votre enfant a fait a porté ses fruits en s'améliorant beaucoup en addition et en soustraction. Ce sera également une grande aide pour démarrer avec la multiplication.

Bien que le comptage par sauts ne soit pas le moyen le plus rapide de trouver un résultat, il est fiable. Supposons que votre enfant ait besoin de trouver  $7 \times 3$ . Pour ce faire, compter par sauts de 3 sept fois ou compter par sauts de 7 trois fois.

Votre enfant finira par mémoriser ces faits, mais le comptage par sauts est une méthode pratique pour le moment.

## — MULTIPLIER PAR 3 ET 4 —

Pour quelqu'un qui sait additionner, multiplier par 3 et 4 peut être rapide et facile.

Multiplier un nombre par 3, c'est ajouter le nombre pour doubler le nombre. Donc,  $3 \times 6$  est 6 de plus que le double 6, qui est  $6 + 12$ .

Multiplier un nombre par 4, c'est doubler un nombre et le doubler à nouveau. Donc,  $4 \times 7$  est  $2 \times (2 \times 7)$ , qui est  $14 + 14$ .

## — MAÎTRISE JUSQU'À 5 —

À ce stade, votre enfant devrait être à l'aise pour faire rapidement toutes les multiplications jusqu'à 5 fois 5, ce qui est un énorme bond en avant !

# Ajout et soustraction

Prérequis : Ajouter et soustraire facilement des nombres à un chiffre

## — CARRÉ DE SOMMES —

### PUZZLE

Cela commence par un 3 par 3 qui a des sommes cibles données pour chaque ligne et colonne. Certains des nombres de 1 à 9 sont déjà placés dans la grille. Pour les nombres qui ne sont pas encore placés, le défi consiste à les placer pour que les sommes des lignes et des colonnes soient les valeurs cibles.

Pour réaliser l'un de ces puzzles, commencez par placer des morceaux de papier avec les chiffres de 1 à 9 sur une grille de 3 x 3. Pour chaque ligne et colonne, écrivez la somme à droite ou en dessous. Ensuite, supprimez certains des nombres de la grille. Enfin, remettez les morceaux de papier avec les numéros que vous avez retirés à votre enfant et demandez « où étaient-ils ? »

Une variante qui maintient les sommes plus petites consiste à utiliser les nombres de 0 à 8 à la place. Une variante plus difficile consiste à faire la même chose avec les nombres 1 à 12 dans une grille 3 par 4.

## — SOMME DIFFÉRENCE —

### ACTIVITÉ

Une personne donne deux nombres, l'un une somme et l'autre une différence, et l'autre personne est mise au défi de trouver les deux nombres qui ont cette somme et cette différence. Par exemple, si une personne dit que la somme est 12 et que la différence est 6, l'autre personne dit que les nombres sont 3 et 9.

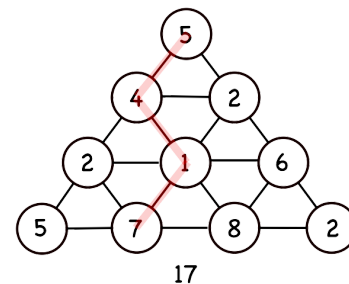
En raison de la facilité de créer ces questions, c'est une bonne activité pour laisser votre enfant être le questionneur. Toutes les combinaisons de nombres pour la somme et la différence ne produiront pas de réponses raisonnables. Si vous commencez avec deux nombres et que vous dites ensuite leur somme et leur différence, cela garantira qu'il y a une réponse.

Défiez un enfant plus âgé avec la question de savoir pourquoi certaines sommes et différences ont des réponses raisonnables et d'autres pas.

## — PYRAMIDE ADDITIONNELLE —

### PUZZLE

Une pyramide de 10 numéros placés sur 4 rangées est donnée avec un numéro cible. Le défi consiste à trouver un chemin à travers la pyramide en utilisant un nombre de chaque rangée de sorte que la somme des nombres soit le nombre cible. Les numéros sur le chemin doivent se connecter les uns aux autres.



Faites l'une de ces énigmes en remplissant les nombres dont vous souhaitez former le chemin et enregistrez la somme de ces nombres. Ensuite, remplissez les numéros de leurres restants dans la pyramide.

# Make It Count

---

**Prérequis :** *Ajouter et soustraire facilement des nombres à un chiffre*

---

## — INTRODUCTION —

Ces enquêtes permettent à votre enfant de jouer et de réfléchir. Il y a des mathématiques plus profondes impliquées dans chacune, mais votre enfant est trop jeune pour avoir les connaissances nécessaires. Pour l'instant, laissez votre enfant jouer et laissez-vous surprendre par les motifs qui se produisent.

## — PÉTALES DE FLEUR — ENQUÊTE

Dans un jardin particulier, il y a deux sortes de fleurs. L'une a 4 pétales et l'autre 7 pétales. On a demandé à un enfant de cueillir des fleurs pour que le nombre total de pétales soit de 13. Est-ce possible ? Que diriez-vous de 15 pétales ? Pour quels nombres de pétales est-ce possible ? Pour les nombres possibles, peut-on le faire de plusieurs manières ? Par exemple, 32 pétales font quatre 7 et un 4, et c'est aussi huit 4.

En variant les nombres, il y a plein d'exemples avec lesquels jouer. Pour certaines paires de nombres, il arrive un point où tous les nombres de pétales sont possibles, et pour d'autres paires de nombres, il n'y a pas de tel point. Pour 4 et 7, tous les nombres à partir de 18 sont possibles. Pour 3 et 6, il n'y a pas de point après lequel tous les nombres apparaissent.

## — ÉTAPES DE MONTÉE — COMBIEN DE VOIES — ENQUÊTE

Supposons que votre enfant aime faire deux pas à la fois parfois, mais un à la fois d'autres fois. Si votre enfant veut monter quelques marches, une question naturelle est : de combien de manières cela peut-il être fait ?

Par exemple, pour 0 pas, il n'y a qu'un seul chemin - vous restez là. Pour 1 étape, il y a un chemin. Pour deux pas, vous pouvez faire un pas double ou deux pas simples.

Votre enfant doit soigneusement compter de nombreux cas de ce genre, puis dresser un tableau des résultats (quand il y a beaucoup d'informations, un tableau aide souvent). Le début du tableau ressemblerait à ceci :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	5	8	13	21	34	55

Après avoir regardé ces nombres, votre enfant peut remarquer que chaque paire de nombres s'additionne au suivant numéro. Pourquoi cela arrive-t-il ? Ces nombres sont appelés nombres de Fibonacci.

## — ÉCHELLE DE BALANCE — ENQUÊTE

Une balance est un appareil simple pour dire si deux choses ont le même poids. La balance est généralement fournie avec un ensemble de poids qui sont utilisés pour mesurer le poids des objets. Il y a des recherches intéressantes que vous pouvez faire si vous limitez les poids que vous êtes autorisé à utiliser.

Par exemple, si vous n'avez que des poids de 4 unités et 7 unités, alors les choses que vous pouvez peser sont exactement les mêmes que celles que vous avez trouvées dans l'enquête sur les pétales de fleurs.

Que se passe-t-il si vous avez un poids chacun pour chacun des poids dans une progression de doublement de 1, 2, 4, 8 et 16 ? De combien de façons peut-on peser quelque chose qui pèse 13 ? Quel est le plus grand poids que vous puissiez mesurer ? Cette situation est liée au système de nombres binaires.

Que se passe-t-il si les poids sont les nombres de Fibonacci ? Existe-t-il plusieurs façons de peser des poids ? Trouvez une restriction qui ferait qu'il n'y aurait qu'une seule voie pour chaque poids.