



Étape 4 - Je sais compter jusqu'à 20 !

Prérequis : Pouvoir compter jusqu'à 20 avec aisance et avoir une bonne perception de ces quantités. Aisance dans l'addition et la soustraction de petits nombres et comprendre les liens entre les nombres et les familles de faits.

Les progrès de votre enfant

Votre enfant a fait beaucoup de progrès ! Il peut compter dans l'ordre croissant et décroissant entre 0 et 20 et il peut comprendre ce que représente ces quantités. Votre enfant est à l'aise pour « compter de plus en plus » ou « compter de moins en moins » à partir de n'importe quel nombre entre 0 et 20. Il commence également à comprendre la valeur de position et son lien avec l'écriture développée.

Les capacités de calcul se sont également améliorées ! Au-delà de l'addition et de la soustraction de petits nombres, votre enfant a une bonne compréhension des relations entre les nombres et les familles de faits. Les notions d'ajout et de soustraction des chiffres 1 ou 2, l'addition des nombres doubles et presque doubles sont prêtes à servir de base à l'apprentissage de tous les faits d'addition et de soustraction. Votre enfant a également appris à compter de 2 en 2, à doubler, à diviser par deux et à connaître les nombres pairs et impairs - autant d'éléments qui préparent le terrain pour l'apprentissage de la multiplication et de la division.

Nouvelles idées à ce niveau

- **Compter jusqu'à 100** - Bien que ce soit amusant d'entendre votre enfant compter jusqu'à 100, assurez-vous que cette pratique repose sur la compréhension des nombres - la valeur de position et compter par ordre décroissant à partir de 100 sont très utiles à cet égard.
- **Écriture développée et valeur de position** - Les exercices précédents seront renforcés ici. Comprendre les dizaines et les unités, et utiliser l'écriture développée (comme par exemple $37 = 30 + 7$), est essentiel pour développer une bonne compréhension des nombres.
- **Comparer les nombres à deux chiffres** - La compréhension de la valeur de position facilitera cette tâche.
- **Toutes les additions et soustractions à un chiffre** - Cela commence d'abord avec des objets manipulables, en particulier les doigts. Ensuite, en utilisant les relations entre les nombres, cette approche sera étendue au calcul mental.
- **La compensation dans l'addition et la soustraction** - L'ajustement des problèmes d'addition et de soustraction pour les rendre plus faciles aide au calcul mental et enseigne la structure des nombres.
- **Comptage par bonds** - Le comptage par bonds de nombres à un chiffre, quel que soit le point de départ, est excellent pour les additions et les soustractions mentales, et facilite les multiplications et les divisions.
- **Commencer à multiplier** - Votre enfant sait déjà multiplier par 2, ce qui sera approfondi, en partie grâce au comptage par bonds, à tous les nombres à un chiffre.
- **Jeux, énigmes, résolution de problèmes et enquêtes** - Les jeux et les puzzles deviendront progressivement de plus en plus difficiles, en fonction de l'évolution des compétences et de la sophistication de votre enfant. Assurez-vous que ces activités restent amusantes et stimulantes - le plaisir est essentiel pour que votre enfant réussisse en mathématique à long terme. Encouragez des moments de joie lorsque votre enfant découvre ou expérimente des modèles mathématiques particulièrement beaux ou satisfaisants.

Mentions légales

Chaque famille devrait avoir la possibilité d'apprendre et d'apprécier les mathématiques ensemble. Early Family Math met à disposition ce matériel pour les familles et les éducateurs afin qu'ils le modifient, le traduisent, le copient et le distribuent, sans demander d'autorisation, uniquement à des fins non commerciales. Illustrations de Chris Wright.

© Copyright Early Family Math 2025 v.2.0 Creative Commons: Attribution-NonCommercial 4.0 International License

MATHÉMATIQUES AVEC LES DOIGTS – À UN CHIFFRE

Prérequis : Être à l'aise avec l'addition et la soustraction de petits nombres à un chiffre en utilisant des objets à manipuler

Introduction

Ces activités pédagogiques offrent des méthodes simples et fiables pour permettre à votre enfant de comprendre et de réaliser des additions et des soustractions de base.

Addition avec les doigts avec compensation



Activité

Utilisez la compensation pour les sommes comprises entre 11 et 18 afin de les rendre plus faciles.

Distribution des doigts : 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 que l'autre personne ait un total de 10 doigts. Dans cet exemple, $7 + 8$ pourrait se transformer en $5 + 10$ (en donnant 2) ou $10 + 5$ (en donnant 3).

Magie : Soyez drôle en faisant en sorte que la main d'une personne se joigne à celle de l'autre et que les doigts soient transférés comme « par magie ».

L'addition facile avec les doigts



Activité

Addition en comptant : Utilisez l'idée de « compter à partir de » pour faciliter l'addition. L'addition se fait en comptant à partir d'un des nombres, plutôt qu'en commençant par 0 et en comptant les deux nombres.

- | | | |
|----|--|---|
| 8 | | Prenons l'exemple de l'addition de $8 + 3$. C'est plus facile si vous prenez le plus grand nombre des deux nombres comme point de départ du « comptage ». |
| 9 | | Demandez à votre enfant de fermer le poing et de dire « 8 ». Ensuite, levez un doigt à chaque fois que votre enfant compte à haute voix « 9, 10, 11 ». Lorsque les trois doigts sont levés, l'addition est terminée et le comptage s'arrête. À ce moment-là, vous avez 8 plus 3, ce qui donne 11. |
| 10 | | Avec de la pratique et une meilleure compréhension des relations entre les nombres, ces calculs mathématiques deviendront automatiques pour votre enfant. Cependant, il n'est pas nécessaire de mémoriser immédiatement, et il faut attendre que l'enfant ait acquis plus d'expérience avec les quantités et les relations entre les nombres. |
| 11 | | |

MATHÉMATIQUES AVEC LES DOIGTS - À UN CHIFFRE

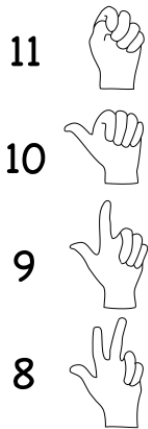
Prérequis : Être à l'aise avec l'addition et la soustraction de petits nombres à un chiffre en utilisant des objets à manipuler.

Soustraction facile avec les doigts



Deux méthodes : La soustraction peut être envisagée comme un « retrait » ou une « différence ». Les deux modèles sont essentiels pour une compréhension complète de la soustraction. Demandez à votre enfant de s'exercer avec les deux façons de concevoir la soustraction en utilisant ces méthodes de soustraction avec les doigts.

Nous utiliserons $11 - 3$ pour nos exemples.

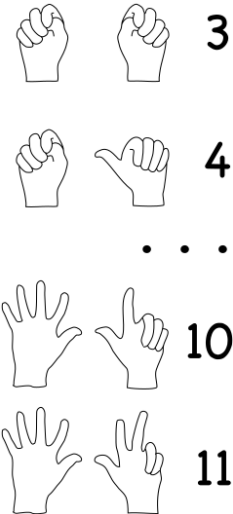


Méthode du retrait : Commencez par fermer le poing et dites « 11 ». Ensuite, en levant un doigt de plus à chaque fois, comptez par ordre décroissant « 10, 9, 8 ». Chaque fois que vous levez un doigt et comptez par ordre décroissant, vous soustrayez un chiffre.

Lorsque votre enfant voit 3 doigts levés, le comptage s'arrête. Il voit alors que si l'on enlève 3 à 11, il reste 8.

Méthode de la différence : Cette méthode utilise le comptage, comme nous l'avons fait pour l'addition facile avec les doigts. L'idée est de trouver quel nombre on a besoin d'ajouter à 3 pour obtenir 11.

Demandez à votre enfant de fermer le poing et de dire « 3 ». Puis, en levant un doigt à chaque fois, comptez « 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ». Lorsque votre enfant dit 11, il y a 8 doigts levés. Cela montre que la différence entre 3 et 11 est de 8 !



ADDITION À UN SEUL CHIFFRE

Prérequis : Être à l'aise avec l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre en utilisant des objets à manipuler.

Cochon



Jeu

Comment jouer : Au cours d'un tour, lancez un dé autant de fois que vous le souhaitez. Si le résultat après avoir lancé le dé n'est pas 1, vous devrez ajouter ce chiffre au total de votre tour. Si vous obtenez un 1 après lancer le dé, vous perdez tous les points de ce tour et celui-ci est terminé. Vous pouvez choisir de vous arrêter avant d'obtenir un 1, conserver les points accumulés jusqu'à ce moment-là, et les ajouter à votre total général.

Comment gagner : Le premier joueur à atteindre le nombre cible, par exemple 30, gagne.

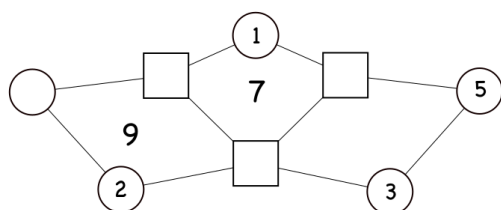
Variations

Une variante à deux dés a les règles suivantes : Si aucun des deux dés n'affiche un 1, la somme est ajoutée au total du tour. Si un seul des dés affiche un 1, rien n'est ajouté au total et le tour se termine. Si les deux dés montrent un 1, le total du tour devient 0 et le tour s'achève.

Sommes jointes



Puzzle



La préparation : Ces puzzles présentent des formes reliées par des lignes. Chaque région fermée, comme celle où se trouve le 9 ou le 7 dans cet exemple, a un nombre qui est la somme des formes qui la bordent.

Alors que les cercles peuvent avoir n'importe quelle valeur, une figure qui n'est pas un cercle doit avoir la même valeur que n'importe quelle autre figure de la même forme.

Le défi : Compléter les chiffres manquants dans les formes et à l'intérieur des régions.

Comment créer : Créez ces puzzles en faisant un diagramme de cercles et peut-être de carrés. Ensuite, remplissez les formes avec des chiffres et complétez les régions avec la somme des chiffres qui les entourent. Enfin, supprimez certains chiffres.

LIENS ENTRE LES NOMBRES ET FAMILLES DE FAITS

Prérequis : Être à l'aise avec l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre en utilisant des objets à manipuler.

Guerre - Addition et soustraction Jeu

La préparation : Séparez uniformément un jeu de cartes mélangées dont les faces ont été retirées. Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser des dominos à la place.

Comment jouer : Les deux joueurs retournent leurs deux premières cartes et les additionnent. Le joueur qui obtient la somme la plus élevée gagne les quatre cartes. Si les sommes sont égales, les deux prochaines paires de cartes sont additionnées et le gagnant récupère les huit cartes. Ce jeu peut être joué en une seule fois ou en plusieurs fois.

Comment gagner : Le gagnant est le joueur qui a le plus de cartes.

Variations

Pour ajouter de la variété, jouez en utilisant la différence entre les deux cartes. Vous pouvez également ajouter trois cartes à la fois. Une autre option consiste à désigner une personne comme Pair et l'autre comme Impair. Dans ce cas, chaque joueur retourne une carte, et la somme paire ou impaire détermine qui reçoit les cartes.

Cible Gin Rami Jeu

Le principe : Mettez-vous d'accord sur une somme cible, disons 10. Retirez les cartes figures et distribuez sept cartes à chaque joueur. Les cartes restantes constituent la pioche, dont la carte supérieure est retournée pour constituer la pile de défausse. L'objectif est de conserver sept cartes qui sont divisées en groupes distincts d'une ou plusieurs cartes dont la somme est égale à l'objectif.

Comment jouer : Lors d'un tour, le joueur a le choix de prendre la carte supérieure de la pile de défausse ou la carte non vue au sommet de la pioche. Il se défausse ensuite d'une carte.

Comment gagner : Lorsqu'un joueur réussit à remplir toute sa main, il la pose et dit « Gin ! »

Variations

La différence peut être utilisée avec des paires de cartes au lieu de l'addition. Dans ce cas, chaque joueur reçoit un nombre pair de cartes.

CALCUL MENTAL – ADDITION À UN CHIFFRE

Prérequis : Capacité à effectuer des additions et des soustractions à un chiffre en utilisant des objets à manipuler.

Introduction

Ces activités pédagogiques proposent des techniques d'apprentissage de l'addition et de la soustraction de base.

Cartes Flash

La simplicité des cartes flash pour s'exercer en mathématiques les rend tentantes. Cependant, elles sont souvent mal utilisées par des personnes voulant bien faire et peuvent contribuer au rejet des maths. En plus des effets négatifs d'un entraînement trop intensif, leur utilisation empêche d'apprendre les relations essentielles entre les nombres. N'hésitez pas à utiliser les cartes flash pour un entraînement ciblé sur un petit nombre de faits, mais veillez à ce que cette pratique reste limitée et détendue. Cette page et la suivante présentent des méthodes qui encouragent une compréhension structurelle utile et bien plus intéressante pour votre enfant. Ces méthodes devraient être utilisées jusqu'à ce que les faits deviennent automatiques.

Révision des compétences en addition

Pour réaliser les activités de cette page, votre enfant doit savoir effectuer mentalement les opérations suivantes :

- Additionner et soustraire 0, 1, 2 (et éventuellement 3).
- L'addition des doubles et des presque-doubles
- Connaître les relations entre les nombres qui font 10
- Ajouter 10 aux nombres à un chiffre.

Si votre enfant a des difficultés avec l'une de ces compétences, c'est le moment idéal pour s'entraîner davantage.

Utilisation de la compensation en addition

La compensation est une technique puissante qui facilite le calcul mental. Lorsqu'on additionne deux nombres, on peut obtenir la même somme en déplaçant une partie d'un nombre vers l'autre. Ajouter 8 ou 9 devient plus simple grâce à cette méthode. Par exemple : $6 + 9$ peut être transformé en $5 + 10$ en déplaçant 1 du 6 vers le 9. De même, $4 + 8$ devient $2 + 10$.

Utilisez la compensation des doubles et des presque-doubles pour faciliter les autres opérations mathématiques : $3 + 5$, $3 + 6$, $4 + 7$ et $5 + 7$. Par exemple, en utilisant la compensation, $5 + 7$ est la même chose que $6 + 6$.

Plusieurs stratégies possibles : Certains faits mathématiques peuvent être résolus de plusieurs façons. Encouragez votre enfant à explorer plusieurs approches. Par exemple, $5 + 7$ peut être vu comme $6 + 6$, mais aussi comme $2 + 10$. Ce type de jeu mathématique favorise une compréhension durable et approfondie des nombres.

CALCUL MENTAL - SOUSTRACTION À UN CHIFFRE

Prérequis : Capacité à effectuer des additions et des soustractions à un chiffre en utilisant des objets à manipuler.

Révision des compétences en soustraction

Avant d'aborder ces exercices, assurez-vous que votre enfant maîtrise bien les compétences requises suivantes :

- Additionner et soustraire 0, 1, 2 (et éventuellement 3)
- Soustraire des nombres proches (écart de 1 ou 2)
- Connaître les compléments à 10 et comprendre comment ils simplifient la soustraction à partir de 10
- Soustraire 10 d'un nombre compris entre 11 et 19

Utilisation de 10 comme point de transition

Pour les soustractions impliquant des nombres supérieurs à 10, comme $13 - 8$, il est utile de décomposer l'opération en deux étapes en utilisant 10 comme point de transition. La distance entre 13 et 8 peut être vue comme la somme de la distance entre 13 et 10 et celle entre 10 et 8. Ainsi, $13 - 8$ devient $(13 - 10) + (10 - 8) = 3 + 2 = 5$.

Cette méthode allège considérablement la charge mentale en divisant l'opération en deux étapes plus faciles. De même, soustraire 10 d'un nombre entre 10 et 20 est une compétence simple et essentielle. L'apprentissage des compléments à 10 facilite cette compréhension.

Compensation en soustraction

La compensation consiste à ajouter ou soustraire la même quantité aux deux nombres, ce qui préserve la différence entre eux.

Par exemple, dans $13 - 8$, ajoutez 2 aux deux nombres pour transformer l'opération en $15 - 10$, ce qui est plus facile à calculer.

De même, les soustractions à un chiffre peuvent être simplifiées ainsi : $7 - 3$ peut être transformé en $(7 + 3) - (3 + 3) = 10 - 6 = 4$. Ce type d'astuce permet aux enfants de visualiser les nombres différemment et de rendre le calcul mental plus intuitif.

ADDITION À UN CHIFFRE

Prérequis : Aisance dans l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre en utilisant des objets à manipuler

Ne pas dépasser



La configuration : Utilisez 5 dés et 4 lancers.

Comment jouer : Lors du premier lancer, choisissez de sauver entre 0 et 5 dés. Une fois qu'un dé est sauvé, il ne peut plus être modifié. Répétez ce processus pour le deuxième et troisième lancer. Au dernier lancer, tous les dés sont conservés. Un score inférieur ou égal à 20 est valide, tandis qu'un score supérieur à 20 donne un score de 0.

Comment gagner : Vous pouvez jouer un ou plusieurs tours. Le joueur avec le score total le plus élevé gagne.

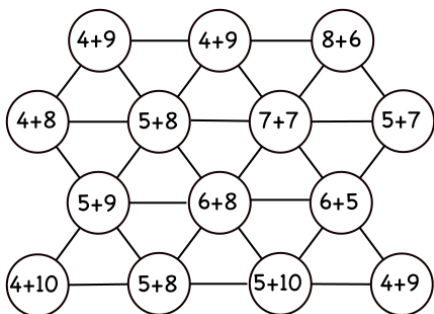
Variations

Modifiez le score cible (20 par défaut), le nombre de dés et le nombre de lancers pour s'adapter à l'âge des joueurs. Par exemple, jouez avec un objectif de 12 et 3 dés pour un niveau plus facile.

Saut d'île - Compensation



Ces puzzles montrent comment l'utilisation de la compensation permet de résoudre plus facilement les problèmes d'addition.



Le défi : Trouver un chemin qui relie toutes les îles ayant le même résultat. Deux îles peuvent être reliées seulement si leurs nombres diffèrent de 1 - L'un des nombres doit être augmenté de 1 et l'autre diminué de 1.

Par exemple, $5 + 8$ peut être relié à $6 + 7$. Seules certaines îles font partie du chemin. Dans l'exemple, le chemin commence en bas à gauche et se termine en haut à droite.

Comment créer le puzzle : Dessinez une dizaine de cercles vides avec quelques connexions aléatoires. Identifiez un chemin clair reliant un bord de la carte à l'autre. Remplissez le chemin avec des opérations où les nombres diffèrent de 1. Ajoutez d'autres opérations similaires dans les îles voisines, mais avec des résultats différents.

JEUX D'ADDITION ET DE SOUSTRACTION

Prérequis : Aisance dans l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre en utilisant des objets à manipuler.

Triangles partiels et entiers



Jeu

La préparation : Utilisez des cartes numérotées de 1 à 13. Chaque joueur reçoit 6 cartes face visible. Placez une carte face cachée pour démarrer une pile de tirage et une pile de défausse.

Comment jouer : À chaque tour, un joueur prend la carte du dessus de la pile de défausse ou de la pile de tirage. La carte choisie remplace une de ses cartes et celle qui est remplacée est mise de côté.

Comment gagner : Le premier joueur à créer une pyramide de 6 cartes où chaque carte est la somme des deux cartes situées en dessous gagne.

Variations

Utilisez des gammes de cartes plus ou moins grandes pour adapter les compétences des joueurs plus ou moins jeunes.

Cartes avec un objectif



Jeu

La préparation : Disposez toutes les cartes numérotées de 1 à 5 dans une grille de 4 x 5. Commencez le total à 0 et choisissez un nombre cible, par exemple 25.

Comment jouer : À tour de rôle, les joueurs retournent une carte et l'ajoutent au total en cours. Le dernier joueur à ajouter un nombre sans dépasser la cible gagne.

Variations

Remplacez les nombres de 1 à 5 par d'autres chiffres de votre choix. Pour pratiquer la soustraction, commencez par le nombre cible, soustrayez les nombres choisis et ne permettez pas de descendre en dessous de 0.

Sors de ma maison - Addition et Soustraction



Jeu

La préparation : Utilisez un jeu de cartes numérotées de 1 (As) à 10. Sur une feuille, dessinez 20 maisons numérotées de 0 à 19. Chaque joueur dispose de 7 jetons distincts des autres joueurs.

Comment jouer : À chaque tour, un joueur choisit deux cartes au hasard et peut les additionner, les soustraire ou les multiplier pour placer son jeton dans une maison qui contient moins de trois jetons de l'adversaire. Si la maison contient un ou deux jetons de l'adversaire, ceux-ci sont retournés à l'adversaire et le joueur dit « Sors de ma maison ! ».

Comment gagner : Le premier joueur à placer tous ses jetons dans des maisons gagne.

JEUX D'ADDITION ET DE SOUSTRACTION

Prérequis : Capacité à effectuer des additions et des soustractions à un chiffre en utilisant des objets à manipuler.

Combo Dominoes



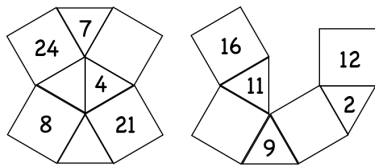
La préparation : Utilisez un jeu de dominos allant de 1 à 6 ou de 1 à 9. Chaque joueur commence avec 5 dominos choisis au hasard sans les montrer à l'autre joueur.

Comment jouer : Pour commencer, un domino au hasard est placé face visible au centre. Ensuite, un joueur doit faire correspondre un de ses dominos avec celui du milieu. La correspondance signifie que les deux chiffres du domino supérieur peuvent être combinés à l'aide de n'importe quelle opération (addition, soustraction, ou même multiplication) pour obtenir le même résultat qu'une opération, éventuellement différente, appliquée sur les deux chiffres d'un de ses propres dominos.

Par exemple, si [1,5] est au sommet, il correspond à [2,4] parce que $1 + 5 = 2 + 4$, et aussi à [2,2] parce que $5 - 1 = 2 \times 2$. Le domino correspondant est placé au-dessus du précédent. Si vous ne trouvez pas de correspondance, piochez un domino de la pile.

Comment gagner : Le premier joueur à se débarrasser de tous ses dominos gagne.

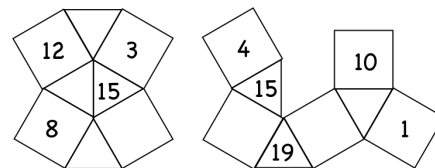
Triangles de différence et Triangles de somme



Triangle de différence : Ces puzzles comportent des triangles et des carrés qui partagent des côtés. Un triangle a toujours exactement deux carrés sur ses côtés – le côté restant est soit un triangle, soit vide. Le nombre d'un triangle est la différence entre les deux carrés adjacents.

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

Le défi : Remplir les chiffres manquants pour que chaque type de puzzle fonctionne.



Comment créer : Créer des puzzles sans boucles est simple. Dessinez une séquence alternée de carrés et de triangles. Ensuite, placez les chiffres en commençant par une extrémité et en allant vers l'autre extrémité. Une fois que vous avez terminé, retirez certains chiffres. Consultez le matériel en bonus pour apprendre à créer des puzzles avec des boucles.

COMPTAGE PAR BONDS

Prérequis : Aisance dans l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre, début de la valeur de position

Comptage par bonds



Votre enfant a déjà pratiqué le comptage par bonds de 2, 5 et 10 entre 0 et 20. Commencez à pratiquer le comptage par bonds à partir de n'importe quel chiffre, dans n'importe quelle direction.

Compter par bonds, que ce soit par ordre croissant ou décroissant, aide à maîtriser toutes les opérations arithmétiques et à comprendre la valeur de position (lorsque l'on compte par 5 ou par 10). La partie la plus délicate du comptage par bonds est le changement du chiffre des dizaines, c'est pourquoi il faut porter une attention particulière à ce point. C'est une activité pratique que vous pouvez faire en voyage ou pendant vos moments libres.

Petites étapes vers une cible

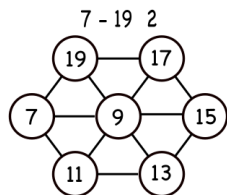


Comment jouer : Créez un nombre de départ à deux chiffres à l'aide de deux cartes à jouer de 1 à 9. La première carte détermine les dizaines et l'autre les unités. À partir de ce nombre, utilisez 5 bonds, chacun de 1 ou de 10. Le but est d'atteindre le plus près possible de 50. Le score est la différence par rapport à 50. Le score total le plus bas après plusieurs tours gagne.

Tableau des 100 : Les jeunes joueurs peuvent consulter un tableau des 100 pour les aider. Cet outil met l'accent sur la valeur de position lorsque les nombres augmentent ou diminuent par bonds de 10.

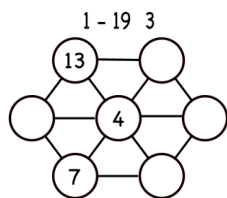
Variations : Vous pouvez varier ce jeu en permettant des bonds de 1, 2 ou 10, ou encore de 1, 2, 5 ou 10. Vous pouvez aussi utiliser d'autres nombres cibles que 50.

Saut d'île - Comptage par bonds



Les îles (cercles) sont reliées par des ponts (lignes), les connexions étant réalisées par des comptages par bonds. Certaines îles sont numérotées, d'autres sont vierges. Au-dessus du puzzle, se trouvent le nombre de départ, le nombre d'arrivée et le montant du bond.

Le défi : Compléter les chiffres manquants et trouver le chemin.



Vous pouvez aussi placer les chiffres et les cases vierges sur le sol pour créer un puzzle de pas.

Comme pour l'activité de comptage par bonds, créez des puzzles pour vous entraîner à aller en avant ou en arrière à partir de différents nombres, et pas seulement des nombres multiples de la quantité sautée.

Comment créer : Pour créer ces puzzles, commencez par dessiner les îles, complétez les nombres à compter à la volée, reliez ces îles dans le bon ordre, puis ajoutez des connexions supplémentaires pour créer un puzzle. Dans la version que vous donnez à votre enfant, enlevez certains chiffres tout en laissant suffisamment d'indices pour qu'il puisse résoudre le puzzle.

JOUER AVEC LES SOMMES

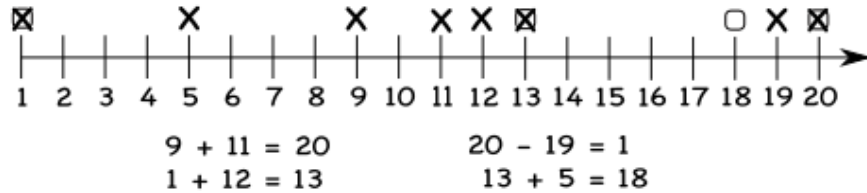
Prérequis: L'addition et la soustraction faciles de nombres à 1 chiffre

Réduire



La préparation : Commencez par une ligne numérique allant de 1 à un certain nombre, par exemple 20.

Comment jouer : Lors d'un tour, choisissez deux nombres et un résultat, dont aucun n'a été barré, et écrivez une équation d'addition ou de soustraction impliquant ces nombres. Les deux nombres de l'équation sont barrés et le résultat est entouré. Le joueur suivant doit utiliser le résultat comme l'un des deux nombres.



Comment gagner : Si le jeu est joué en compétition, le gagnant est le dernier joueur à avoir effectué un coup légal. Il peut aussi être joué de manière coopérative pour voir combien de numéros restent intacts.

Fixez-le



Cible = 8

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| ★6★ | 3 | 5 | ★2★ |
| 2 | 1 | ★4★ | 5 |
| ★3★ | 4 | 1 | 3 |
| 6 | ★4★ | 2 | ★5★ |

Ce jeu commence avec une grille de 4 x 4 remplie de nombres, avec une somme cible. Une version alternative utilise des sommes cibles individuelles pour chaque ligne et chaque colonne.

Le défi : Trouver quels nombres supprimer pour que la somme des nombres restants dans chaque ligne et chaque colonne soit égale à la somme cible.

Comment créer : Créez ces puzzles en plaçant des nombres pairs ou des nombres triples dont la somme est égale à la somme cible. Complétez ensuite les espaces restants avec des chiffres pièges.

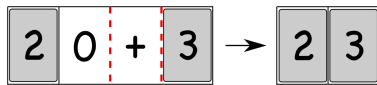
ÉCRITURE DÉVELOPPÉE ET VALEUR DE POSITION

Prérequis : Aisance dans l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre, début de la valeur de position.

Écriture développée par pliage



Cela permet de voir physiquement comment les nombres à deux chiffres sont formés à partir des dizaines et des unités.



Prenez une feuille de papier sur laquelle quatre cartes numériques peuvent tenir côte à côte. Marquez le papier comme suit : espace, « 0 », « + », espace. Pliez verticalement le papier de chaque côté du signe « + ». Fixez les chiffres dans les espaces avec des trombones. Si vous utilisez 2 et 3, plié, cela donne 23, mais déplié, cela devient 20 + 3.

Je pense à un nombre



Un joueur pense à un nombre entre 0 et 99. L'autre joueur calcule 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 plus grand ou égal au chiffre des unités – ce n'est pas le cas pour 23. Le joueur pourrait demander si la somme des deux chiffres est inférieure à 8 – c'est le cas pour 23. Le joueur peut ensuite demander si le double du chiffre des dizaines est plus grand que celui des unités – c'est le cas. À ce point, le nombre doit être 23 ou 34. Pour finir, il faut demander si la somme des chiffres est inférieure à 6.

Les joueurs peuvent choisir les types de questions, mais il est préférable qu'elles portent sur les chiffres des unités et des dizaines.

Saute d'île en île en avançant de 1 ou 10



Une grille rectangulaire de nombres est fournie, avec certains nombres déjà remplis. Remplissez les cases vides de façon à ce que les deux nombres qui partagent un côté ne diffèrent qu'en un seul chiffre, et la différence entre les chiffres à cet endroit soit de 1 (y compris entre 0 et 9). Aucun chiffre ne peut être utilisé plus d'une fois. L'utilisation d'un tableau de 100 peut être utile pour les débutants.

| | | | |
|----|----|----|----|
| 57 | 67 | 66 | 56 |
|----|----|----|----|

| | | | |
|---|---|----|----|
| 5 | 4 | 94 | 95 |
|---|---|----|----|

| | | |
|----|----|----|
| 33 | 23 | 13 |
|----|----|----|

| | | |
|----|----|----|
| 32 | 22 | 12 |
|----|----|----|

Comment créer : Prenez une grille vide et remplissez-la de chiffres, sans qu'aucun chiffre ne se répète. Ensuite, retirez certains chiffres. Dans l'exemple, les chiffres rouges sont ceux qui manquent.

JOUER AVEC LES SOMMES

Prérequis: L'addition et la soustraction faciles de nombres à 1 chiffre

Morpion de Maths



La préparation : Utilisez un plateau de morpion et des jetons portant les chiffres de 1 à 9. Un joueur utilise les chiffres impairs, l'autre utilise les chiffres pairs.

Comment jouer : Les joueurs placent à tour de rôle un jeton, le joueur ayant les chiffres impairs commence. Le premier joueur qui réalise trois suites dont la somme est égale à 15 gagne. Une variante consiste à remplir toutes les cases et à voir quel joueur a réalisé le plus grand nombre de suites qui totalisent 15.

Un jeu apparenté consiste à avoir un attaquant et un défenseur. L'attaquant commence (le premier coup ne peut pas être un 5 au centre) et essaie d'obtenir une somme de 15, tandis que le défenseur essaie d'empêcher l'attaquant de réussir.

Le défi de la mémoire revisité



La préparation : Distribuez une grille de cartes face cachée. Une grille de 4 x 4 est idéale.

Comment jouer : À tour de rôle, les joueurs retournent deux cartes. Si elles correspondent, le joueur les garde, deux autres cartes sont ensuite distribuées dans les espaces vides et le joueur a un autre tour. Si les cartes ne correspondent pas, elles sont retournées et le tour du joueur prend fin.

Comment gagner : À la fin du jeu, le joueur qui possède le plus de cartes gagne.

Variations

Voici quelques idées pour assortir les cartes :

- Utiliser une somme cible : deux cartes correspondent si leur somme est égale à la cible.
- Utiliser une différence cible : deux cartes correspondent si leur différence est égale à la cible.
- Utiliser des cartes avec des problèmes d'addition ou de soustraction et des cartes contenant les réponses : les cartes correspondent si le problème correspond à la réponse.
- Utiliser l'écriture développée : sélectionnez 20 nombres entre 0 et 99 et écrivez-les sur des morceaux de papier. Écrivez également chacun d'eux en écriture développée sur un autre morceau de papier. Par exemple, créez $50 + 3$ pour 53, $30 + 0$ pour 30 et $0 + 7$ pour 7. Mélangez ces deux jeux de 20 cartes. Deux cartes correspondent lorsqu'un nombre ordinaire est associé à l'écriture développée.

COMPARER DES NOMBRES À DEUX CHIFFRES

Prérequis : Aisance dans l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre, début de la valeur de position

Obtenir le nombre le plus proche



La préparation : Écrivez les nombres 5, 10, 25 et 50 verticalement sur une feuille de papier. Laissez un espace blanc de chaque côté du 5 et deux espaces blancs de chaque côté des autres nombres. Un joueur remplit les espaces vides du côté gauche, et l'autre joueur remplit les espaces vides du côté droit. Chaque joueur dispose également d'un espace vide supplémentaire qu'il peut utiliser une seule fois pour ignorer un chiffre.

Comment jouer : Jouez avec un jeu de cartes numériques de 0 à 9. Piochez une carte au hasard dans le jeu, puis remettez-la en place après l'avoir utilisée. Les deux joueurs doivent utiliser ce chiffre quelque part dans les cases qui n'ont pas encore été remplies. Une fois toutes les cases remplies, les valeurs des joueurs sont comparées à chacun des nombres cibles. Le joueur qui se rapproche le plus de chaque nombre cible obtient un point. Les deux joueurs obtiennent un point si leurs résultats sont égaux.

Comment gagner : Celui qui a le plus de points gagne.

Variations

Variez ce jeu en utilisant un autre ensemble de nombres cibles. Vous pouvez également attribuer des points en additionnant toutes les erreurs de chaque joueur - le joueur avec le score le plus bas gagne.

Guerre - Comparaison à deux chiffres



La préparation : Mélangez un jeu de cartes en retirant les cartes de figures et les dizaines, puis répartissez-le équitablement entre les deux joueurs.

Comment jouer : Chaque joueur retourne deux cartes et les place côte à côte pour former un nombre à deux chiffres. Le joueur qui obtient le nombre le plus élevé garde les quatre cartes. En cas d'égalité, chaque joueur retourne deux cartes supplémentaires et le gagnant remporte les huit cartes.

Comment gagner : Après un ou plusieurs tirages de cartes, le joueur qui a le plus de cartes gagne.

COMPARER DES NOMBRES À DEUX CHIFFRES

Prérequis : Aisance dans l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre, début de la valeur de position

Mathématiques Blackjack Jeu

La préparation : Traditionnellement, le nombre cible est 21, mais pour un jeune enfant, vous pouvez utiliser un nombre plus petit comme 12. Adaptez le contenu des cartes en fonction de l'âge de l'enfant. Par exemple, pour un très jeune enfant, utilisez les cartes 1 à 4 dans les quatre couleurs.

Comment jouer : Deux cartes sont distribuées à chaque joueur : une face visible et une face cachée (seul le joueur qui reçoit la carte regarde la carte cachée). Lors de son tour, le joueur peut demander une carte supplémentaire, jusqu'à ce qu'il décide d'arrêter. Une fois que chaque joueur a joué, les joueurs comparent la somme de leurs cartes.

Comment gagner : Le joueur dont la somme est la plus proche de la cible, sans la dépasser, gagne.

Remplir les blancs - Comparaison Jeu

La préparation : Mélangez un jeu de cartes avec les chiffres de 1 à 9.

Comment jouer : Chaque joueur reçoit deux cartes face cachée. Ensuite, chaque joueur retourne une carte et décide si cette carte représente les dizaines ou les unités. Une fois la décision prise, la carte restante de chaque joueur est retournée et utilisée pour compléter l'autre place.

Comment gagner : Le joueur qui a formé le plus grand nombre gagne.

Variations

- Jouez de manière à ce que le plus petit nombre gagne.
- Décidez s'il est plus spectaculaire 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 nombres finaux soient révélés.
- Distribuez trois cartes à chaque joueur et laissez-les choisir celle qu'ils souhaitent mettre de côté.
- Pour pratiquer un peu l'addition et rendre les décisions plus complexes, tirez trois cartes que vous retournerez une à une pour former un nombre à deux chiffres et un nombre à un chiffre. L'objectif est de créer la somme la plus importante possible des deux nombres.

PLUS DE JEUX POUR L'ADDITION/SOUSTRACTION

Prérequis : Aisance dans l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre

Cibler les 0 et les X



La préparation : Utilisez un jeu de cartes dont les cartes illustrées ont été retirées. Remplissez un plateau de morpion avec des nombres allant de 1 à 20 tirés au hasard. Utilisez une fourchette plus large si vous souhaitez inclure la multiplication.

Comment jouer : Distribuez 6 cartes à chaque joueur et retournez-les toutes en même temps. Pour la première partie, c'est une course entre les deux joueurs : le premier à combiner au moins deux de ses cartes pour obtenir une valeur correspondant à celle d'une case inscrit un X et remplace les cartes utilisées. Ensuite, les joueurs placent à tour de rôle un X ou un O dans une case choisie en fonction de la valeur qu'ils peuvent associer – les cartes utilisées sont remplacées par de nouvelles. Si aucune correspondance n'est possible, le joueur perd son tour et peut choisir deux cartes à remplacer par de nouvelles. **Comment gagner :** Le premier joueur à obtenir trois cases d'affilée gagne.

Terminator 2



La préparation : Utilisez trois dés et un plateau de jeu comportant trois rangées de cinq cases numérotées de 1 à 15.

Comment jouer : Un joueur lance les dés et utilise l'addition et la soustraction pour combiner les trois nombres afin de correspondre à l'un des nombres du tableau. Le nombre correspondant est rayé et réclamé. Si un joueur ne trouve pas de correspondance, l'autre joueur a la possibilité de l'utiliser et de réclamer le résultat – dans tous les cas, le tour suivant revient à l'autre joueur.

Comment gagner : Le joueur qui a réclamé le plus grand nombre de cases après un nombre fixe de tours gagne.

Variations

Une version plus courte utiliserait deux dés avec les chiffres de 1 à 10, et une version plus longue utiliserait quatre dés avec les chiffres de 1 à 20.

PUZZLES DE FORMES EN SOLITAIRE

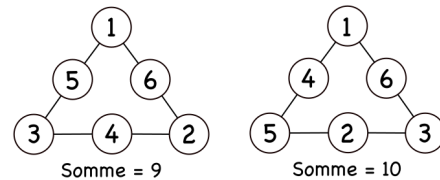
Prérequis : Aisance dans l'addition de nombres à un chiffre

Triangles magiques



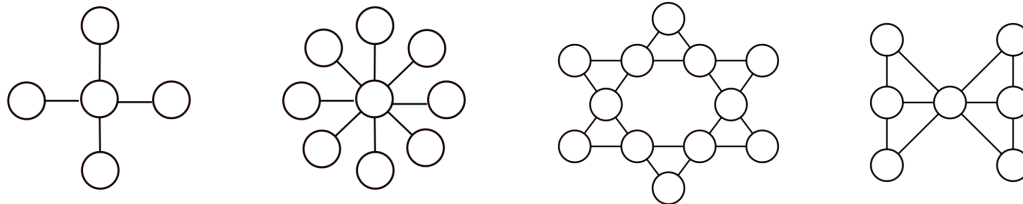
Le défi : Placer les chiffres de 1 à 6 dans un triangle de six cercles, avec trois cercles sur chaque côté, de manière à ce que chaque côté ait la même somme.

Il y a deux défis à relever : trouver les sommes possibles et déterminer comment les atteindre. Laissez votre enfant explorer ce jeu pour découvrir les sommes qui fonctionnent, mais si la frustration s'installe, les sommes possibles sont 9, 10, 11 et 12.



Si votre enfant aime ce puzzle, il peut aussi essayer avec des triangles plus grands. Pour un triangle à neuf cercles, avec quatre cercles sur chaque côté, les sommes possibles sont 17, 19, 20, 21 et 23.

Créations magiques



Le défi : Placer les nombres dans les cercles de manière à ce que chaque ligne droite de cercles connectés ait la même somme. De gauche à droite, les diagrammes ci-dessous correspondent aux énigmes (2), (4), (8) et (9). Les réponses se trouvent dans le fichier Matériel Bonus de l'Étape 4.

1. Les chiffres de 1 à 4 – une forme « + » sans cercles en commun.
2. Les chiffres de 1 à 5 – une forme « + » avec un cercle commun au centre.
3. Les chiffres de 1 à 7 – une forme d'étoile avec des lignes de 3 cercles, un cercle commun au centre.
4. Les chiffres de 1 à 9 – une forme d'étoile avec des lignes de 3 cercles, un cercle commun au centre.
5. Les chiffres de 1 à 5 – une forme en « L » avec un cercle commun dans le coin.
6. Les chiffres de 1 à 8 – un signe « + » sans cercles en commun.
7. Les chiffres de 1 à 9 – un signe « + » avec un cercle commun au centre.
8. Les chiffres de 1 à 12 – une forme d'étoile avec 6 directions de lignes de 4 cercles.
9. Les chiffres de 1 à 7 forment un « H » : 3 cercles verticalement à gauche, 1 au centre, 3 cercles verticalement à droite. Les cinq lignes possibles de 3 cercles sont reliées entre elles. Indice : la somme est 12.

PLUS DE CALCUL MENTAL AVEC LES 10

Prérequis : Maîtrise de l'addition et de la soustraction à un chiffre, ainsi que des relations entre les nombres.

La prise de 10



Activité

Transformez les problèmes d'addition complexes en problèmes plus simples en regroupant les nombres dont la somme est égale à 10. Par exemple, au lieu d'additionner $3 + 8 + 9 + 4 + 7 + 6 + 2$ de gauche à droite, réarrangez les termes pour regrouper les nombres qui s'additionnent pour donner 10. Cet exemple devient ainsi : $(3 + 7) + (8 + 2) + (4 + 6) + 9$, soit $10 + 10 + 10 + 9 = 39$.

Une fois cela maîtrisé, proposez des problèmes plus complexes, comme $4 + 8 + 9 + 5 + 3$, qui peut être réarrangé comme suit : $(8 + 9 + 3) + 4 + 5 = 20 + 9 = 29$. Transformez la simplification des expressions en jeu avec votre enfant.

Couvrir



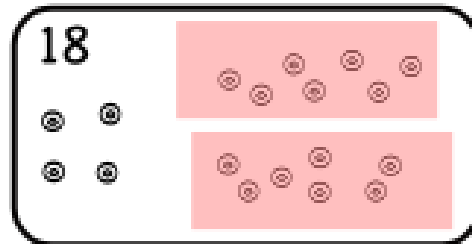
Activité

La préparation : Cette activité combine les approches de « Qu'est-ce qui manque ? » de l'étape 2 et de « Sommes de formes » de l'étape 3. Prenez une collection de petits objets, comptez-les, puis étalez-les sur une surface. Utilisez des morceaux de papier, de tissu ou des bols pour recouvrir un ou plusieurs groupes d'objets. Utilisez du papier de la même couleur pour recouvrir des groupes de même taille.

Le défi : Trouver combien d'objets se trouvent dans chaque groupe couvert.

Quatre étapes

- Comptez le nombre que vous pouvez voir et comparez-le avec le nombre total.
- Trouvez un moyen de résoudre le problème.
- Trouvez d'autres moyens de résoudre le problème.
- Vérifiez votre/vos réponse(s).



Exemple : Comme illustré ci-dessus, supposons que vous ayez 18 objets et que vous en recouvriez 14 avec deux feuilles de papier rouge. Votre enfant voit le nombre 18 et remarque qu'il y a 4 objets non recouverts. Il peut soustraire $18 - 4$ et savoir que 14 objets sont recouverts. Étant donné que la même couleur est utilisée, les objets recouverts doivent être égaux, donc chaque groupe doit compter 7 objets, ce qui correspond à la moitié de 14.

C'est ici que commence la partie la plus intéressante et la plus importante de l'exercice. Quelles autres méthodes votre enfant pourrait-il utiliser pour déterminer que chaque groupe couvert contient 7 éléments ? Il pourrait compter par 2 et constater qu'il y a sept groupes de 2 lorsqu'il compte par bonds de 4 jusqu'à 18. Il pourrait également diviser 18 en deux groupes de 9, puis diviser les 4 objets non couverts en deux groupes de 2, chaque groupe de 9 comprenant donc un groupe couvert et 2 objets supplémentaires, ce qui montre que les groupes recouverts contiennent 7 objets chacun.

Continuez à explorer et à réfléchir à différentes façons d'utiliser toutes les relations mathématiques intéressantes !

PLUS DE CALCUL MENTAL – MULTIPLICATION

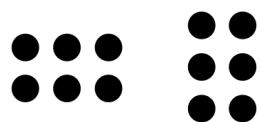
Prérequis : Maîtrise de l'addition et de la soustraction à un chiffre, des liens entre les nombres, du comptage par bonds, du doublement.

Introduction à la multiplication

Votre enfant sait déjà comment multiplier par 2 en doublant un nombre. C'est une période passionnante où votre enfant apprend beaucoup plus sur la multiplication. À la fin de cette section, votre enfant sera à l'aise pour multiplier les nombres jusqu'à 5 !

3 x 4 = 4 x 3

Votre enfant s'est beaucoup familiarisé avec l'addition, il n'est pas surprenant qu'il sache que 2 + 3 représente la même chose que 3 + 2. Bien que cela ne soit pas aussi évident, il en va de même pour la multiplication.



Cette illustration montre que deux rangées de trois sont équivalentes à trois rangées de deux - il suffit de changer de point de vue !

L'ordre dans lequel vous multipliez deux nombres n'a pas d'importance : vous obtiendrez le même résultat dans les deux cas !

Ce qui est formidable, c'est que cette observation signifie que votre enfant n'a besoin de maîtriser que la moitié des opérations de multiplication. Par exemple, une fois que votre enfant sait que 3 x 4 = 12, il saura aussi que 4 x 3 = 12.

Le comptage par bonds est aussi une multiplication

Tous les exercices de comptage par bonds que votre enfant a effectués ont porté leurs fruits et ont renforcé ses compétences en addition et en soustraction. Cela l'aidera également à aborder la multiplication. Le comptage par bonds de 5 est particulièrement rapide à apprendre.

Bien que le comptage par bonds ne soit pas toujours la méthode la plus rapide pour trouver un résultat, il est fiable. Pour trouver 7 x 3, il faut soit compter sept fois par 3, soit compter trois fois par 7.

Votre enfant finira par mémoriser ces faits, mais pour l'instant, le comptage par bonds reste un outil utile.

Multipliation par 3 et 4

Pour un enfant qui sait additionner, multiplier par 3 et par 4 peut être rapide et facile. Multiplier un nombre par 3 revient à ajouter ce nombre à son double. Par exemple, 3 x 6 équivaut à 6 + 12 = 18. Multiplier un nombre par 4 revient à doubler ce nombre deux fois. Par exemple, 4 x 7 équivaut à 2 x (2 x 7), soit 14 + 14 = 28.

ADDITION ET SOUSTRACTION

Prérequis : Aisance dans l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre

Somme carrée



La préparation : Commencez avec une grille carrée de 3 x 3 où des sommes cibles sont données pour chaque ligne et chaque colonne. Certains des chiffres de 1 à 9 sont déjà placés dans la grille.

Le défi : Placez les chiffres restants dans la grille de manière à ce que les sommes des lignes et des colonnes correspondent aux valeurs cibles.

Comment créer : Pour réaliser ce type de puzzle, commencez par placer des morceaux de papier portant les chiffres de 1 à 9 dans une grille de 3 x 3.

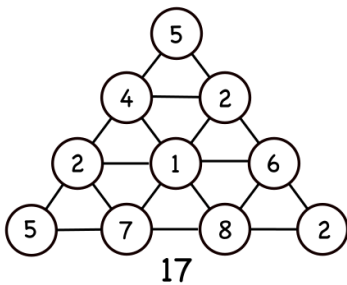
| | | | |
|----|----|----|----|
| 6 | | | 14 |
| | | 4 | 14 |
| | 1 | | 17 |
| 15 | 12 | 18 | |

Pour chaque ligne et chaque colonne, inscrivez la somme à droite ou en dessous. Ensuite, retirez quelques chiffres de la grille. Enfin, remettez à votre enfant les morceaux de papier sur lesquels figurent les chiffres que vous avez enlevés et demandez-lui : « Où étaient-ils ? »

Variations

Une variante qui permet de réduire les sommes est d'utiliser des chiffres de 0 à 8. Une variante plus difficile consiste à faire la même chose avec les chiffres de 1 à 12 dans une grille de 3 x 4.

Pyramide d'addition



La préparation : Une pyramide de 10 nombres disposés en 4 rangées est donnée avec un nombre cible.

Le défi : Trouver un chemin à travers la pyramide en utilisant un chiffre de chaque rangée de façon à ce que la somme des chiffres soit égale au chiffre cible. Les chiffres du chemin doivent être reliés entre eux.

Exemple : La réponse à cette énigme est 5 → 4 → 1 → 7.

Comment créer : Créez l'un de ces puzzles en inscrivant les nombres qui forment le chemin, puis notez la somme de ces nombres. Remplissez ensuite les chiffres-leurres restants dans la pyramide.

ADDITION ET SOUSTRACTION

Prérequis : Aisance dans l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre

Somme et Différence



Comment jouer : Une personne énonce deux nombres, l'un représentant une somme et l'autre une différence, et l'autre personne doit trouver les deux nombres d'origine qui composent cette somme et cette différence. Par exemple, si une personne dit que la somme est 12 et la différence est 6, l'autre personne doit répondre que les nombres d'origine sont 3 et 9.

Inversez les rôles : Étant donné la simplicité de ces questions, cette activité est idéale pour permettre à votre enfant de poser les questions lui-même. Toutes les combinaisons de chiffres pour la somme et la différence ne donneront pas des réponses raisonnables. Cependant, si vous commencez avec deux nombres et que vous donnez leur somme et leur différence, vous êtes assuré d'obtenir une réponse correcte.

Numéros toxiques



La préparation : Retirez les cartes illustrées d'un jeu de cartes (vous pouvez utiliser les dames comme des zéros si vous le souhaitez). Avant de commencer, convenez d'un ensemble de « nombres toxiques » pour cette manche. Ces nombres peuvent être n'importe quel ensemble de nombres avec lesquels vous voulez que votre enfant s'entraîne ou se familiarise. Voici quelques exemples :

- Les nombres pairs (2, 4, 6, 8, 10, 12)
- Les nombres impairs (1, 3, 5, 7, 9, 11)
- Les carrés parfaits (1, 4, 9, 16, 25)
- Les nombres premiers (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19)
- Les multiples d'un nombre, tels que les multiples de 3

Comment jouer : Distribuez trois cartes à chaque joueur. Le premier joueur se défausse d'un nombre qui n'est pas un nombre toxique et le remplace par une carte de la pioche. Le joueur suivant doit se défausser d'un nombre de manière à ce que la somme des deux premiers nombres ne soit pas un nombre toxique, puis il remplace la carte défaussée. Le joueur suivant doit jouer de manière à ce que la somme des trois cartes ne soit pas un nombre toxique, et ainsi de suite.

Comment gagner : Le premier joueur qui ne peut pas se défausser d'une carte légale perd la partie et est éliminé.

Variation

Ce jeu fonctionne tout aussi bien avec plus de deux joueurs.

FAIRE EN SORTE QUE CELA COMPTE

Prérequis : Aisance dans l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre

Introduction

Laissez votre enfant explorer et réfléchir à ces activités. Ne vous pressez pas. L'intérêt réside dans le fait de jouer et de découvrir de beaux motifs. Ces activités comportent des notions mathématiques plus approfondis, mais ces idées peuvent attendre que votre enfant soit un peu plus âgé.

Pétales de fleurs



La question : Dans un jardin particulier, il y a deux sortes de fleurs. L'une a 4 pétales, et l'autre en a 7. On a demandé à un enfant de cueillir des fleurs de manière à ce que le nombre total de pétales soit 13. Est-ce possible ? Et pour 15 pétales ? Pour quels nombres de pétales est-ce possible ? Pour les nombres possibles, peut-on procéder de plusieurs façons ? Par exemple, 32 pétales peuvent être obtenus avec quatre 7 et un 4, et aussi avec huit 4.

Variations : En modifiant les nombres, il existe de nombreux exemples à explorer. Pour certaines paires de nombres, il existe un point où tous les nombres de pétales sont possibles, alors que pour d'autres, ce point n'existe pas. Par exemple, pour 4 et 7, tous les nombres à partir de 18 sont possibles. En revanche, pour 3 et 6, il n'y a pas de point à partir duquel tous les nombres sont possibles.

L'escalade des marches - Combien de façons ?



La question : Supposons que votre enfant aime parfois monter les marches deux par deux, et une par une d'autres fois. Si votre enfant doit monter un certain nombre de marches, de combien de façons peut-il le faire ?

Par exemple, pour 0 marche, il n'y a qu'une seule façon : rester debout. Pour 1 marche, il n'y a également qu'une seule façon. Pour 2 marches, il peut soit faire un double pas, soit faire deux pas simples, il y a donc deux façons différentes.

Réfléchissez attentivement à plusieurs exemples, puis établissez un tableau des résultats. Quand il y a beaucoup d'informations, un tableau peut être très utile. Le début du tableau ressemble à ceci :

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 13 | 21 | 34 | 55 | 89 |

Après avoir observé ces nombres, votre enfant remarquera peut-être que chaque paire de nombres additionnée donne le nombre suivant. Pourquoi cela se produit-il ? Ces nombres sont appelés les nombres de Fibonacci.

FAIRE EN SORTE QUE CELA COMPTE

Prérequis : Aisance dans l'addition et la soustraction de nombres à un chiffre

Balance



Enquête

Une balance est un appareil qui permet de déterminer lorsque deux objets ont le même poids. Elle est généralement fournie avec un ensemble de poids utilisés pour peser des objets. Voici quelques observations intéressantes que vous pouvez réaliser si vous limitez les poids que vous utilisez.

Question 1 : Si vous n'avez que des poids de 4 unités et de 7 unités, alors les objets que vous pouvez peser exactement sont les mêmes que ceux que vous avez trouvés dans l'observation sur les pétales de fleurs.

Question 2 : Quels objets pouvez-vous peser exactement si les poids sont placés de part et d'autre de la balance ?

Question 3 : Comment les réponses à ces deux questions changent-elles si, au lieu d'utiliser des poids de taille 4 et 7, vous utilisez 3 et 8 ? Ou peut-être utilisez-vous 4 et 6 ou 8 et 12 ?

Question 4 : Que se passe-t-il si vous avez un poids pour chacun des poids dans une progression par doublement de 1, 2, 4, 8 et 16 ? De combien de façons pouvez-vous peser quelque chose qui pèse 13 ? Est-ce que cela change les choses si vous utilisez les poids des deux côtés de la balance ? Quel est le poids maximal que vous pouvez mesurer ? Cette situation est liée au système de numération binaire.

Question 5 : Que se passe-t-il si vous utilisez des poids uniques dans la progression par triplement de 1, 3, 9 et 27 ? Quels objets pouvez-vous peser si vous permettez ces poids des deux côtés ?

Question 6 : Que se passe-t-il si les poids sont des nombres de Fibonacci ? Existe-t-il plus d'une manière de peser certains objets ? Trouvez une restriction sur les poids de Fibonacci de manière à ce qu'il n'y ait qu'une seule façon d'obtenir chaque poids.

