المرحلة ٤- يمكنني العدد حتى ٢٠!

المتطلبات الأساسية: القدرة على العد حتى ٢٠ والإحساس بالكميات. القدرة على جمع وطرح الأعداد الصغيرة وفهم الروابط العددية وزُمَر الحقائق الرياضية.

أين كنت . . . . . .

لقد قطع طفلك شوطًا طويلاً! يمكنه العد تصاعديًا وتنازليًا بين (٠) و ٢٠وفهم ما تعنيه هذه الكميات. يستطيع طفلك "العد تصاعدياً" أو "العد تنازلياً" بسهولة بدءًا من أي نقطة بين (٠) و ٢٠. كما أن هناك فهمًا ناشئًا لقيمة المكان وكيفية ارتباط ذلك بالشكل الموسع.

لقد تطورت أيضًا قدرات طفلك الحسابية! فبالإضافة إلى جمع وطرح الأعداد الصغيرة، أصبح طفلك قادرًا على فهم العلاقات العددية بين الروابط العددية وزُمَر الحقائق. وأصبحت أفكار جمع وطرح ١ أو ٢، وجمع التوائم، وتقريب التوائم، جاهزة لتكون الأساس لتعلم كل حقائق الجمع والطرح. كما تعلم طفلك العد التخطي بمقدار ٢، والمضاعفة، والتقسيم إلى نصفين، والأعداد الزوجية والفردية - وكلها تمهد الطريق لتعلم الضرب والقسمة.

أفكار جديدة في هذه المرحلة . . . . . .

- **العد حتى** ١٠٠– على الرغم من أنه من الممتع أن تسمع طفلك يعد حتى ١٠٠، إلا أن هذا التدريب يعتمد على فهم الأرقام - فالقيمة المكانية والعد التنازلي سيساعدان كثيرًا في هذا الأمر.
- **الشكل الموسع والقيمة المكانية** – سيتم هنا تعزيز الممارسة السابقة بهذا الشأن. إن فهم العشرات والأحاد واستخدام الشكل الموسع (مثل ٣٠ + ٧ =٣٧) أمر ضروري لفهم الأعداد.
- **مقارنة الأعداد المكونة من رقمين** – إن فهم القيمة المكانية سيجعل هذا الأمر سهلاً.
- **جميع عمليات جمع وطرح الأرقام الأحادية** – يتم ذلك أولاً باستخدام الأدوات المساعدة، وخاصة الأصابع. ثم باستخدام علاقات الأعداد، سيتم توسيع ذلك ليشمل الحساب الذهني.
- **التعويض عن الجمع والطرح** – يساعد تعديل مسائل الجمع والطرح لتسهيلها في الحساب الذهني، ويعلم بنية الأعداد.
- **العد المتخطي** – يعد التخطي لأعلى ولأسفل بالأعداد المكونة من رقم واحد بدءًا من أي مكان أمرًا رائعًا للقيام بالجمع والطرح الذهني، ويساعد في الضرب والقسمة.
- **الضرب المبتدئ** – يعرف طفلك بالفعل كيفية الضرب في ٢. سيتم توسيع ذلك، جزئيًا باستخدام العد المتخطي، ليشمل جميع الأعداد المكونة من رقم واحد.
- **الألعاب والألغاز وحل المشكلات والتحقيقات** – ستكون الألعاب والألغاز أكثر تحديًا بما يتماشى مع التطور والقدرات المتزايدة لدى طفلك. اجعل هذه الأنشطة ممتعة ومرحة - فالاستمتاع هو الشيء الأكثر أهمية لنجاح طفلك في الرياضيات على المدى الطويل. أوقد شرارة من الفرح عندما يكتشف طفلك أو يختبر أنماطًا رياضية جميلة أو مرضية بالنسبة له.

الأشياء القانونية

يجب أن يكون لدى كل عائلة الفرصة لتعلم الرياضيات والاستمتاع بها معًا. "Early Family Math" توفر هذه المواد للعائلات والمعلمين لتحريرها وترجمتها ونسخها وتوزيعها، دون الحاجة إلى الحصول على إذن، للاستخدامات غير التجارية فقط. الرسوم التوضيحية من تصميم Chris Wright.

© حقوق النشر Early Family Math 2024 v.2.0 الحقوق الإبداعية: Attribution-NonCommercial 4.0 International License

الحساب باستخدام الأصابع – جمع الأرقام الأحادية

المتطلبات الأساسية: تعلم الجمع والطرح بسهولة باستخدام الأدوات اليدوية

المقدمة

توفر هذه الأنشطة التعليمية طرقًا بسيطة وموثوقة لطفلك لفهم وتنفيذ عمليات الجمع والطرح الأساسية.

إضافة إصبع مع التعويض

نشاط

استخدم التعويض للمجاميع بين ١١ و ١٨ لتسهيل الأمر.

العدّ بالأصابع : لنفترض أنك تضيف ٨+٧.يعد أحد الأشخاص برفع ٧ أصابع بينما يعد الشخص الآخر برفع ٨ أصابع. بثم، يرفع أحد الأشخاص عددًا من الأصابع بقدر الحاجة لوضع ١٠ أصابع في يدي الشخص الآخر. في هذا المثال، يمكن أن يتحول ٨+٧ ي إلى ١٠ + ٥ (بإستخدام اصبعين) أو ٥ + ١٠ (بإستخدام ٣ أصابع).

السحر: كن دراميًا وعدّ بالأصابع من خلال جعل يد أحد الأشخاص تصطدم بيد الشخص الآخر وجعل الأصابع تنتقل "بطريقة سحرية".

الجمع بالأصابع بطريقة سهلة

نشاط

العد: استخدم فكرة "العد" لتسهيل عملية الجمع. يشير العد إلى القيام بعملية الجمع من خلال البدء بأحد الأرقام، بدلاً من البدء من (٠) وعد كلا الرقمين.

لنستخدم جمع ٣+٨ كمثال. سيكون الأمر أسهل إذا اخترت الرقم الأكبر الذي سيتم جمعه كنقطة بداية للعد.

اطلب من طفلك أن يغلق قبضة يده ويقول "٨". ثم ارفع إصبعًا آخراً في كل مرة بينما يقوم طفلك بالعد بصوت عالٍ "٩، ١٠، ١١". عندما يتم رفع ٣ أصابع، تكون قد انتهيت من جمع ٣، ويتوقف العد. عند هذه النقطة، لديك ٨ زائد ٣، وهو ما يساوي ١١.

مع الممارسة والمزيد من أفكار العلاقات بين الأرقام، ستصبح هذه الحقائق الرياضية تلقائية لطفلك. ومع ذلك، لا داعي للتسرع في الحفظ، ويمكن الانتظار حتى اكتساب المزيد من الخبرة في الكميات والعلاقات بين الأرقام.

الحساب باستخدام الأصابع – طرح الأعداد المكونة من رقم واحد

المتطلبات الأساسية: تعلم الجمع والطرح بسهولة باستخدام الأدوات اليدوية

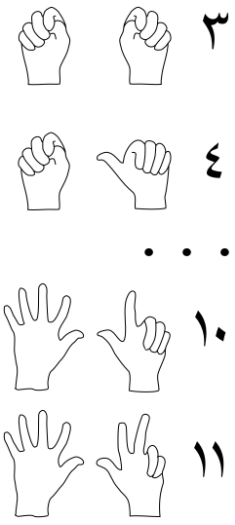
لطريقة السهلة للطرح بالأصابع . . . . . نشاط

طريقتان: طريقتان: يمكن اعتبار الطرح بمثابة "الحذف" أو "الفرق". كلا النموذجين ضروري لفهم عملية الطرح كاملة. اطلب من طفلك أن يمارس طريقتي التفكير في الطرح باستخدام طرق الطرح بالأصابع.

سنستخدم ١١-٣ في أمثلتنا.

طريقة الحذف: ابدأ بقبضة مغلقة وقل "١١". ثم، ارفع إصبعًا آخر في كل مرة، وعد "١٠، ٩، ٨". في كل مرة ترفع فيها إصبعًا وتقوم بالعد التنازلي، فإنك تحذف إصبعًا آخر من الرقم الأصلي.

عندما يرى طفلك ٣ أصابع مرفوعة، يتوقف العد. ويرى الآن أن طرح ٣ من ١١ يترك ٨.



طريقة الفرق: تستخدم هذه الطريقة العد على النحو الذي استخدمناه في طريقة الجمع بالأصابع السهلة. ما نفعله هو معرفة الرقم الذي نحتاج إلى إضافته إلى ٣ للحصول على ١١.

اطلب من طفلك أن يغلق قبضة يده ويقول "٣". ثم، ارفع إصبعًا آخر في كل مرة، وعد "٤,٥,٦,٧,٨,٩,١٠,١١". عندما يقول طفلك ١١، يكون هناك ٨ أصابع مرفوعة. وهذا يعني أن الفرق بين ٣ و١١ هو ٨!

جمع رقم واحد

- - المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية باستخدام الأدوات المساعدة

الخنزير

لعبه

كيف تلعب: خلال دورك، قم برمي النرد عدة مرات كما تريد. عندما لا تكون النتيجة ١، تضيف تلك النتيجة إلى مجموع دورك. إذا كانت النتيجة ١، تخسر كل شيء لهذا الدور وينتهي الدور. يمكن للاعب أن يختار التوقف قبل أن يرمي ١، ويحتفظ بنقاط الدور حتى الآن، ويضيفها إلى مجموع نقاطه الإجمالي.

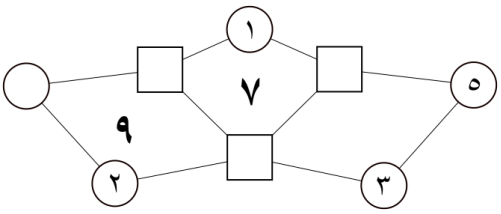
كيف تفوز: أول لاعب يصل إلى الرقم المستهدف، لنقل ٣٠، يفوز.

التنوع

تتضمن نسخة النردين هذه القواعد: إذا لم يظهر أي من النردين ١، يتم إضافة المجموع إلى مجموع الدور الجاري. إذا ظهر بالضبط أحد النردين ١، فلا يضاف شيء إلى المجموع الجاري وينتهي الدور. إذا تم رمي اثنين من ١، يصبح مجموع الدور (٠) وينتهي الدور.

المجاميع المغلقة

احجية



الإعداد: الإعداد: تحتوي هذه الألغاز على أشكال متصلة بخطوط. كل منطقة مغلقة، مثل المكان الذي يوجد فيه الرقم ٩ أو ٧ في هذا المثال، تحتوي على رقم يمثل مجموع الأشكال التي تحدها.

بينما يمكن أن تحتوي الدوائر على أي قيمة، يجب أن يكون للشكل غير الدائري نفس القيمة مثل أي شكل آخر من نفس النوع.

التحدي: املأ الأرقام المفقودة في الأشكال وداخل المناطق المغلقة

كيفية الإنشاء: قم بإنشاء هذه الألغاز عن طريق رسم مخطط للدوائر وربما بعض المربعات. بعد ذلك، املأ جميع الأشكال بالأرقام واملأ المناطق المغلقة بمجموع الأشكال التي تحيط بها. وأخيرًا، قم بحذف بعض الأرقام.

الروابط العددية وزُمَر الحقائق الرياضية

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية باستخدام الأدوات المساعدة

الحرب – الجمع والطرح

الإعداد: وزع مجموعة أوراق اللعب المختلطة بالتساوي مع حذف الأوراق المكشوفة. إذا أردت، استخدم الدومينو بدلاً من ذلك.

كيف تلعب: قوم كلا اللاعبين بقلب أول ورقتين لهما ويجمعان الأرقام. اللاعب الذي يحصل على المجموع الأكبر يفوز بجميع الأوراق الأربعة. إذا كانت المجموعات متساوية، يتم جمع الزوجين التاليين من الأوراق والفائز يحصل على جميع الأوراق الثمانية. يمكن لعب هذه اللعبة بمرور واحد عبر المجموعة أو بمرات متعددة.

كيف تفوز: الفائز هو اللاعب الذي يمتلك أكبر عدد من الأوراق.

التنوع

للتنوع، يمكن لعب هذه اللعبة باستخدام الفرق بين الورقتين. أو يمكنك جمع ثلاث أوراق في كل مرة. خيار آخر هو تعيين شخص ليكون الفردي والآخر الزوجي. في هذه الحالة، يقوم كل لاعب بقلب ورقة وتحدد فردية أو زوجية المجموع من يحصل على الأوراق.

لعبة هدف الجن رومي

الإعداد: اتفق على مجموع مستهدف، لنقل ١٠. قم بحذف البطاقات المكشوفة ووزع سبع بطاقات على كل لاعب. لتصبح البطاقات المتبقية هي كومة سحب، ويتم قلب البطاقة العلوية لبدء كومة التخلص. الهدف هو الاحتفاظ بسبع بطاقات مقسمة إلى مجموعات منفصلة من بطاقة واحدة أو أكثر والتي يصل مجموعها إلى الهدف.

كيف تلعب: أثناء الدور، يكون لدى اللاعب خيار التقاط البطاقة العلوية من كومة التخلص أو البطاقة المقلوبة في أعلى كومة السحب. ثم يتخلص هذا اللاعب من بطاقة.

كيف تفوز: عندما ينجح اللاعب في ملء يده بالكامل، يضع اللاعب يده ويقول "جن!"

التنوع

يمكن استخدام الفرق بين البطاقات بدلاً من الجمع. في هذه الحالة، قم بتوزيع عدد زوجي من البطاقات على كل لاعب.

الرياضيات العقلية – جمع الأرقام الأحادية

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية باستخدام الأدوات المساعدة

المقدمة

توفر هذه الأنشطة التعليمية تقنيات لتعلم عمليات الجمع والطرح الأساسية.

البطاقات التعليمية

إن سهولة ممارسة الحقائق الرياضية باستخدام البطاقات التعليمية تجعلها مغرية. ومع ذلك، غالبًا ما يتم إساءة معاملتهم من قبل المساعدين بنية حسنة ولكنهم يساهمون في كراهية الرياضيات. وبعيدًا عن الضرر النفسي الذي يحدث نتيجة للتمرين المفرط في الحماس، فإن استخدام البطاقات التعليمية يحرمك من تعلم العلاقات المهمة بين الأرقام. لا تتردد في استخدام البطاقات التعليمية لتوفير تدريب مركز على مجموعة صغيرة من الحقائق، ولكن يرجى إبقاء التدريب محدودًا ومريحًا.

تحتوي هذه الصفحة والصفحة التالية على أساليب تمارس الرؤى الهيكلية المفيدة والأكثر إثارة لاهتمام طفلك، ويجب استخدامها حتى تصبح الحقائق تلقائية.

مراجعة مهارات الجمع

للقيام بالأنشطة الموجودة في هذه الصفحة، يجب أن يعرف طفلك كيفية القيام بما يلي عقليًا:

- جمع وطرح (٠)، ١، ٢ (وربما ٣)
- القيام بإضافة التوائم والتوائم القريبة
- معرفة روابط الرقم١٠
- إضافة ١٠ إلى الأرقام الأحادية.

إذا كان طفلك ضعيفًا في أي من هذه المهارات، فهذا هو الوقت المناسب لممارسة هذه المهارات أكثر.

التعويض بالجمع

التعويض هو أداة قوية لتسهيل الرياضيات الذهنية. عند إضافة رقمين، يمكنك الحصول على نفس المجموع عن طريق نقل جزء من أحد الرقمين إلى الآخر. إن إضافة ٨ أو ٩ أمر سهل باستخدام التعويض. على سبيل المثال، أضف ٦ + ٩ عن طريق تحويل ١ من ٦ إلى ٩، مما يعطي ٥ + ١٠. وبالمثل، يصبح ٤ + ٨ = ٢ + ١٠.

استخدم التعويض من التوائم والتوائم القريبة لتسهيل جميع الحقائق الرياضية المتبقية: ٣ + ٥، ٣ + ٦، ٤ + ٧، و٥ + ٧. على سبيل المثال، باستخدام التعويض، ٥ + ٧ هو نفس ٦ + ٦.

أكثر من طريقة: يمكن حل بعض الحقائق الرياضية بعدة طرق. تحدى طفلك لإيجاد أكثر من طريقة لحل مسألة. على سبيل المثال، يمكن أن يصبح ٥ + ٧ ٦ + ٦، ولكن يمكن أن يصبح أيضًا ٢ + ١٠. سيؤدي هذا النوع من اللعب الرياضي إلى رؤى دائمة.

الرياضيات العقلية – طرح الأرقام الأحادية

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية باستخدام الأدوات المساعدة

مراجعة مهارات الطرح . . . . . .

قبل البدء في أنشطة الطرح هذه، مارس أيًا من المهارات التالية التي قد تكون ضعيفة لدى طفلك:

- جمع وطرح (٠) و١ و٢ (وربما ٣)
- طرح الأعداد بفارق ١ أو ٢
- معرفة الروابط العددية للرقم ١٠ وكيف تجعل الطرح من ١٠ أمرًا سهلاً
- طرح ١٠ من الأعداد من ١١ إلى ١٩

استخدام ١٠ كنقطة توقف متوسطة . . . . . .

بالنسبة للمسائل التي تحتوي على أرقام أكبر من ١٠ ، مثل ١٣ - ٨، قم بتقسيمها إلى فرقين. اجعل الرقم ١٠ بمثابة نقطة توقف متوسطة عند الانتقال بين الرقمين. المسافة من ١٣ إلى ٨ هي المسافة من ١٣ إلى ١٠ زائد المسافة من ١٠ إلى ٨. باستخدام هذا، يصبح ١٣ - ٨ (١٣ - ١٠) + (١٠ - ٨) = ٣ + ٢ = ٥.

هذا يبسط الحمل الذهني بشكل كبير من خلال تقسيم عمليات الطرح هذه إلى جزأين يمكن التحكم فيهما. طرح ١٠ من رقم بين ١٠ و٢٠ أمر بسيط للغاية. تعلم كيفية طرح الأرقام من ١٠ هو مسألة تعلم روابط الأرقام لـ ١٠.

التعويض عن الطرح . . . . . .

التعويض عن الطرح يعني إضافة أو طرح نفس الكمية لكلا الرقمين. ومن خلال إضافة أو طرح نفس الشيء، يتم الحفاظ على المسافة أو الفرق بين الرقمين.

استخدم التعويض من ١٣ - ٨ عن طريق إضافة ٢ إلى كلا الرقمين لتحويل المسألة إلى ١٥ - ١٠. لاحظ مدى سهولة المسألة باستخدام هذا التعديل البسيط!

ويمكن أيضًا إجراء المسائل ذات الأرقام الأحادية بهذه الطريقة. على سبيل المثال، يمكن إضافة ٣ إلى كلا العددين في ٧ - ٣ ليصبح الناتج ١٠ - ٦، وهو ٤.

جمع الأرقام الأحادية

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية باستخدام الأدوات المساعدة

لا تتجاوز

لعبه

الإعداد: استخدم ٥ أحجار نرد و٤ لفات.

كيف تلعب: في الجولة الأولى، اختر حفظ النرد من (٠) إلى ٥. بمجرد حفظ النرد، لا يمكن تغييره. وبالمثل مع النرد المتبقي على اللفات الثانية والثالثة. في اللفة النهائية، يتم حفظ جميع أحجار النرد. أي نتيجة أقل من أو تساوي ٢٠ نقطة، وأي نتيجة أكثر من ٢٠ تعطي اللاعب (٠).

كيف تفوز: يمكنك لعب جولة واحدة أو أكثر. أعلى مجموع من الدرجات يفوز.

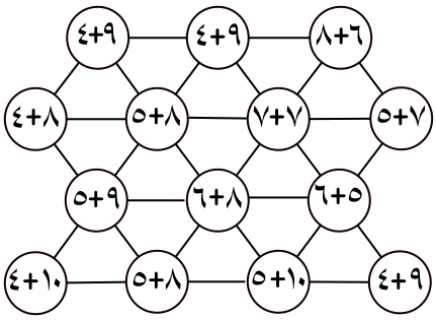
التنوع

يمكن تغيير النتيجة المستهدفة البالغة ٢٠ وعدد أحجار النرد وعدد اللفات لتناسب اللاعبين الأصغر أو الأكبر سنًا. على سبيل المثال، العب هذه اللعبة بهدف ١٢ و٣ نرد.

التنقل بين الجزر – التعويض

احجية

تُظهر هذه الألغاز كيف أن استخدام التعويض يخلق مسائل أسهل لعملية الجمع .



التحدي: ابحث عن طريق يربط بين جميع الجزر التي لها نفس الإجابة. لا يمكن لجزيرتين الاتصال إلا إذا كانت أرقام المسائل الخاصة بهما تختلف بمقدار ١ - مع زيادة رقم واحد برقم واحد وانخفاض الآخر بمقدار واحد.

على سبيل المثال، قد يتصل الرقم "٥ + ٨" بالرقم "٦ + ٧". بعض الجزر فقط ستكون على الطريق. في هذا المثال، يبدأ المسار في الجزء السفلي الأيسر وينتهي في الجزء العلوي الأيمن.

كيفية الإنشاء: اصنع هذه الألغاز من خلال البدء بحوالي عشر دوائر فارغة مع بعض الروابط. حدد مسارًا من أحد أطراف الجزر إلى الطرف الآخر. على طول هذا المسار، ضع المسائل التي تختلف أرقامها عن بعضها البعض بواحد. في الجزر القريبة، ضع المسائل مع تغييرات صغيرة علي ان تكون لها إجابات مختلفة.

ألعاب الجمع والطرح

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية باستخدام الأدوات المساعدة

المثلثات الجزئية والكاملة

الإعداد: استخدم بطاقات الأرقام من ١ إلى ١٣. للبدء، يتم توزيع ٦ بطاقات مكشوفة على كل لاعب. توجد كومة سحب مع قلب بطاقة واحدة مقلوبة لبدء كومة التخلص.

كيف تلعب: أثناء الدور، يأخذ اللاعب بطاقة التخلص العلوية أو بطاقة كومة السحب العلوية غير المعروفة. تحل البطاقة المختارة محل بطاقة لديه بالفعل، ويتم التخلص من البطاقة المستبدلة.

كيف تفوز: أول لاعب ينشئ هرمًا من ٦ بطاقات حيث تكون كل بطاقة عبارة عن مجموع البطاقتين أدناها يفوز.

التنوع

استخدم نطاقات أصغر أو أكبر من البطاقات لتتناسب مع مهارات اللاعبين الأصغر أو الأكبر سنًا.

البطاقات حسب الهدف

الإعداد: ابدأ بوضع جميع بطاقات اللعب من ١ إلى ٥ في مصفوفة ٤ × ٥. ابدأ المجموع الجاري من (٠) واختر رقمًا مستهدفًا، على سبيل المثال ٢٥.

كيف تلعب: يتناوب اللاعبون على قلب رقم واحد وإضافته إلى المجموع الجاري. يفوز آخر لاعب يختار رقمًا لا يتجاوز الرقم المستهدف.

التنوع

استبدل من ١ إلى ٥ بأي خمسة أرقام ترغب في التدرب عليها. للتدرب على الطرح، ابدأ من الرقم المستهدف، واطرح الأرقام المحددة، ولا تسمح بالذهاب إلى ما دون الصفر.

اخرج من منزلي - الجمع والطرح

الإعداد: استخدم مجموعة من البطاقات بأرقام من ١ (الآس) إلى ١٠. على قطعة ورق مشتركة، ارسم ٢٠ صندوقًا أو منزلًا بسيطًا مرقمة من (٠) إلى ١٩. كل لاعب لديه ٧ رموز مميزة عن الرموز السبعة للاعب الآخر.

كيف تلعب: خلال الدور، يختار اللاعب بطاقتين عشوائيتين، ويمكنه اختيار الجمع أو الطرح أو الضرب لوضع رمزه في منزل يحتوي على أقل من ثلاثة من رموز الخصم. إذا كان المنزل يحتوي على رمز واحد أو اثنين من رموز الخصم، يتم إرجاع هذه الرموز إلى الخصم ويقول اللاعب "اخرج من منزلي".

كيف تفوز: يفوز أول لاعب يضع جميع رموزه في المنازل.

ألعاب الجمع والطرح

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية باستخدام الأدوات المساعدة

الدومينو المركب

لعبه

الإعداد: استخدم مجموعة من الدومينو التي تتراوح من ١ إلى ٦ أو من ١ إلى ٩. يبدأ كل لاعب بخمسة دومينو عشوائية دون السماح للاعب الآخر برؤيتها.

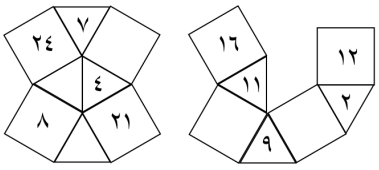
كيف تلعب: للبدء، يتم وضع دومينو عشوائي مقلوبة في المنتصف. بعد ذلك، يجب على اللاعب مطابقة الدومينو العلوي في المنتصف. تعني المطابقة أنه يمكن دمج الرقمين الموجودين على الدومينو العلوي مع أي عملية - الجمع أو الطرح أو حتى الضرب إذا كنت تريد الحصول على نفس النتيجة مثل بعض العمليات المختلفة التي تؤثر على الرقمين في إحدى دومينواتك.

على سبيل المثال، إذا كان [٥,١] في الأعلى، فإنه يتطابق مع [٤,٢] لأن ١+٥ = ٢+٤، ويتطابق أيضًا مع [٢,٢] لأن ٥-١ = ٢×٢. يتم وضع قطعة الدومينو المطابقة أعلى القطعة السابقة. إذا لم تتمكن من إجراء مطابقة، فيجب عليك التقاط قطعة دومينو جديدة من الكومة.

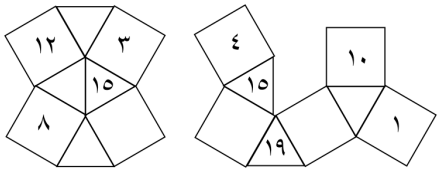
كيف تفوز: يفوز أول لاعب يتخلص من كل قطع الدومينو الخاصة به.

المثلثات المتباينة ومجموع المثلثات

احجية



المثلثات المتباينة: تحتوي هذه الألغاز على مثلثات ومربعات تشترك في الأضلاع. يحتوي المثلث دائمًا على مربعين بالضبط على ضلعيه - الضلع المتبقي إما أن يكون مثلثًا أو فارغًا. رقم المثلث هو الفرق بين المربعين المتجاورين.



مجموع المثلثات: تستخدم هذه الألغاز الجمع بدلاً من الطرح. قيمة المثلث هي مجموع المربعين أو المربعات الثلاثة المجاورة له.

التحدي: املأ الأرقام المفقودة حتى تنجح الألغاز.

كيفية الإنشاء: يعد صنع الألغاز بدون حلقات أمرًا سهلاً. ارسم تسلسلًا متناوبًا من المربعات والمثلثات. ثم قم بوضع الأرقام بدءًا من أحد الأطراف حتى النهاية البعيدة. عند الانتهاء، احذف بعض الأرقام. انظر إلى المادة الإضافية للحصول على أفكار حول كيفية عمل هذه الألغاز باستخدام الحلقات.

العد بالتخطي

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية، القيمة المكانية الأولية

العد بالتخطي

نشاط

لقد تدرب طفلك بالفعل على العد بالتخطي بالأرقام ٢و٥ و١٠ بين (٠) و٢٠. ابدأ في ممارسة العد بالتخطي بأي رقم، بدءًا من أي رقم، في أي اتجاه.

يساعد العد بالتخطي لأعلى ولأسفل في جميع العمليات الحسابية، بالإضافة إلى القيمة المكانية (عند التخطي بالأرقام ٥ أو ١٠). الجزء الصعب في العد بالتخطي هو عندما يتغير رقم العشرات، لذا ركز على ذلك. هذا نشاط مفيد للقيام به عندما تسافر أو يكون لديك وقت فراغ.

خطوات قصيرة لتحقيق هدف

لعبه

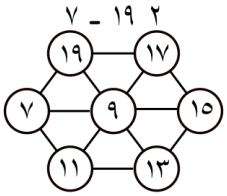
كيف تلعب: قم بإنشاء رقم بداية مكون من رقمين باستخدام بطاقتي لعب من ١ إلى ٩ - البطاقة الأولى تعطي رقم العشرات والأخرى رقم الآحاد. ابدأ بهذا الرقم، واستخدم ٥ قفزات، كل منها إما برقم ١ أو ١٠. والهدف هو الاقتراب من الرقم ٥٠ قدر الإمكان، والنتيجة هي الفرق من ٥٠. ويفوز صاحب أقل نتيجة إجمالية بعد عدة جولات.

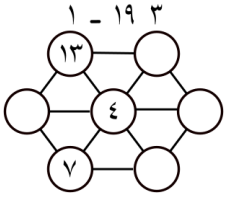
مخطط ١٠٠: يستفيد اللاعبون الصغار من الإشارة إلى مخطط ١٠٠. سيؤدي استخدام هذا المخطط أيضًا إلى التأكيد على القيمة المكانية عند ارتفاعها أو انخفاضها بمقدار ١٠.

التنوع: يمكنك تنويع هذه اللعبة من خلال السماح بخطوات من ١أو٢ أو١٠, أو خطوات من ١أو ٢ أو ٥ أو ١٠. وأيضًا، استخدم أرقامًا مستهدفة غير ٥٠ أحيانًا.

التنقل بين الجزر – العد بالتخطي

احجية





ترتبط الجزر (الدوائر) بجسور (خطوط)، مع إجراء اتصالات عن طريق العد بالتخطي. تحتوي بعض الجزر على أرقام، وتبدأ جزر أخرى فارغة. يوجد فوق اللغز رقم البداية ورقم النهاية ومقدار التخطي.

التحدي: املأ الأرقام المفقودة وابحث عن المسار.

يمكنك أيضًا وضع الأرقام والفراغات على الأرض لعمل لغز متدرج.

كما هو الحال مع نشاط العد بالتخطي، اصنع ألغازًا للتدرب على التقدم للأمام أو للخلف بدءًا من مجموعة متنوعة من الأرقام، وليس فقط الأرقام التي هي مضاعفات لمقدار التخطي.

كيفية الإنشاء: اصنع هذه الألغاز عن طريق عمل الجزر أولاً، وملء أرقام العد بالتخطي، وربط تلك الجزر بالترتيب الصحيح، ثم إضافة بعض التوصيلات الإضافية للمساعدة في صنع لغز منها. في الإصدار الذي تقدمه لطفلك، قم بحذف بعض الأرقام مع ترك عدد كافٍ من الأرقام بحيث لا يزال من الممكن حل اللغز.

قم بلعبة الجمع

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية

الاقتران

لعبه

الإعداد: ابدأ بخط أرقام يمتد من ١ إلى رقم ما، على سبيل المثال ٢٠.

كيف تلعب: أثناء الدور، اختر رقمين ونتيجة، لا يتم شطب أي منهما، واكتب معادلة جمع أو طرح تتضمن هذين الرقمين. يتم شطب الرقمين في المعادلة، ويتم وضع دائرة حول النتيجة. يجب على اللاعب التالي استخدام النتيجة كواحد من الرقمين.

كيف تفوز: إذا تم اللعب بشكل تنافسي، فإن الفائز هو آخر لاعب يقوم بحركة صحيحة. يمكن أيضًا لعبها بشكل تعاوني لمعرفة عدد الأرقام التي تبقى غير مستخدمة.

قم بإصلاحها

احجية

تبدأ هذه اللعبة بمصفوفة ٤ × ٤ مملوءة بالكامل من الأرقام بمجموع مستهدف. تستخدم النسخة البديلة مجموعات مستهدفة فردية لكل صف وعمود.

التحدي: ابحث عن الإدخالات التي يجب حذفها بحيث يكون مجموع الأرقام المتبقية في كل صف وعمود هو الهدف.

كيفية الإنشاء: اصنع هذه الألغاز عن طريق وضع أزواج أو ثلاثيات من الأرقام التي يبلغ مجموعها المجموع المستهدف. ثم املأ المساحات المتبقية بأرقام وهمية.

٨

٦	٣	٥	٢
٢	١	٤	٥
٣	٤	١	٣
٦	٤	٢	٥

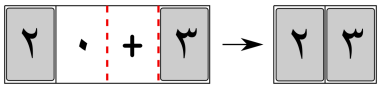
الشكل الموسع والقيمة المكانية

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية، القيمة المكانية الأولية

النموذج الموسع للطي

نشاط

ويوفر هذا طريقة مادية لرؤية كيفية تكوين الأرقام المكونة من رقمين من العشرات والآحاد.



خذ قطعة من الورق تناسب تمامًا أربع بطاقات أرقام جنبًا إلى جنب. ضع علامة على الورقة: مسافة - "(٠)" - "+" - مسافة. قم بعمل طيات رأسية على جانبي علامة "+". قم بربط الأرقام بمشبك ورقي في الفراغين. إذا استخدمت ٢ و٣، فإن هذا يبدو عند طيه وكأنه ٢٣، ولكن عند فرده يصبح ٢٠+ ٣.

أنا أفكر في رقم

نشاط

يفكر أحد اللاعبين في رقم بين (٠) و٩٩. يتوصل اللاعب الآخر إلى الرقم عن طريق طرح أسئلة حول أرقام العشرات والآحاد.

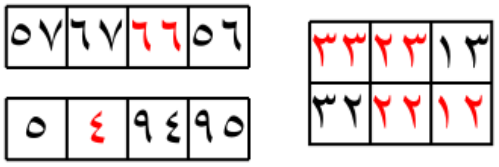
لنفترض أن الرقم هو ٢٣. يمكن للاعب أن يسأل عما إذا كان رقم العشرات أكبر من أو يساوي رقم الآحاد - فهو ليس كذلك بالنسبة للرقم ٢٣. يمكن للاعب أن يسأل عما إذا كان مجموع الرقمين أقل من ٨ - فهو كذلك بالنسبة للرقم ٢٣. يمكن للاعب بعد ذلك أن يسأل عما إذا كان ضعف رقم العشرات أكبر من رقم الآحاد - فهو كذلك. في هذه المرحلة، يجب أن يكون الرقم ٢٣ أو ٣٤. السؤال عما إذا كان مجموع الأرقام أقل من ٦ ينهي الأمر.

يمكن أن تكون أنواع الأسئلة أي شيء يتفق عليه اللاعبون، ولكن من الأفضل أن تتضمن الأسئلة أرقام الآحاد والعشرات.

التنقل بين الجزر باستخدام الآحاد والعشرات

احجية

يتم تقديم مصفوفة مستطيلة من الأرقام مع ملء بعض الأرقام. املأ الأرقام المتبقية بحيث يختلف أي رقمين يشتركان في جانب واحد فقط في مكان واحد، ويكون الفرق بين الأرقام في ذلك المكان ١ (بما في ذلك الانتقال بين (٠) و٩). لا يجوز استخدام أي رقم أكثر من مرة. قد يكون استخدام مخطط مكون من ١٠٠ رقم مفيدًا للمبتدئين في حل المسائل.



كيفية الإنشاء: خذ مصفوفة فارغة واملأها بأرقام، دون تكرار أي رقم. بعد ذلك، قم بحذف بعض الأرقام. في المثال، الأرقام الحمراء هي الأرقام المفقودة.

قم بلعبة الجمع

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية

لعبة "تيك تاك تو" الرياضية

الإعداد: استخدم لوحة "تيك تاك تو" التي عليها الأرقام من ١ إلى ٩. يضع أحد اللاعبين الأرقام الفردية والآخر الأرقام الزوجية.

كيف تلعب: يتناوب اللاعبون على وضع قطعة، ويضع اللاعب الذي يضع الأرقام الفردية أولاً. يفوز أول لاعب يكمل ٣ مربعات متتالية مجموعها ١٥. أحد الاختلافات هو الاستمرار وملء جميع المربعات ومعرفة اللاعب الذي حقق أكبر عدد من ١٥ نقطة.

اللعبة المرتبطة بذلك هي أن يكون لديك مهاجم ومدافع. يتقدم المهاجم أولاً (لا يمكن أن تكون الخطوة الأولى ٥ في المنتصف) ويحاول الحصول على ١٥، ويحاول المدافع إيقاف المهاجم.

إعادة النظر في تحدي الذاكرة

الإعداد: قم بتوزيع مصفوفة من البطاقات مقلوبة. المصفوفة ٤ × ٤ حجمها جيد.

كيف تلعب: يتناوب اللاعبون على قلب بطاقتين. إذا تطابقت البطاقات، يحتفظ اللاعب بالبطاقات، ويتم توزيع بطاقتين أخريين في المساحات الفارغة، ويحصل اللاعب على دور آخر. إذا لم تتطابق البطاقات، يتم قلب البطاقات مرة أخرى وينتهي دور اللاعب.

كيف تفوز: في نهاية اللعبة، يفوز اللاعب الذي لديه أكبر عدد من البطاقات.

التنوع

إليك أفكار حول كيفية مطابقة البطاقات:

- استخدم مجموعًا مستهدفًا. تتطابق بطاقتان إذا كان مجموعهما هو الهدف.
- استخدم فرقًا مستهدفًا. تتطابق بطاقتان إذا كان الفرق بينهما هو الهدف.
- استخدم بطاقات بها مسائل جمع أو طرح مع بطاقات بها الإجابات - تتطابق البطاقات إذا كانت المسألة تتطابق مع الإجابة.
- استخدام النموذج الموسع. اختر ٢٠ رقمًا من (٠) إلى ٩٩. اكتب هذه الأرقام على قطع من الورق. واكتب أيضًا كل واحدة بشكل موسع على قطعة من الورق. على سبيل المثال، أنشئ ٥٠ + ٣ لـ ٥٣، و٣٠ + (٠) لـ ٣٠، و(٠) + ٧ لـ ٧. اخلط هذين المجموعتين المكونتين من ٢٠ بطاقة معًا. تتطابق بطاقتان عندما يتم إقران رقم عادي بشكله الموسع.

مقارنة الأعداد المكونة من رقمين

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية، القيمة المكانية الأولية

التقريب

الإعداد: اكتب الأرقام ٥، ١٠، ٢٥، و٥٠ عموديًا على قطعة من الورق. ضع مسافة فارغة واحدة على كل جانب ٥، ومساحتين فارغتين على كل جانب من الأرقام الأخرى. يقوم أحد اللاعبين بملء الفراغات الموجودة على الجانب الأيسر والآخر يملأ الفراغات على الجانب الآخر. لدى كل لاعب أيضًا فراغ إضافي واحد لاستخدامه مرة واحدة مع رقم لتجاهله.

كيف تلعب: العب بمجموعة من بطاقات الأرقام من (٠) إلى ٩. اختر بطاقة عشوائيًا من المجموعة، وأعدها بعد استخدامها. يجب على كلا اللاعبين استخدام هذا الرقم في مكان ما في المساحات التي لم يتم ملؤها بعد. بمجرد ملء جميع المساحات، تتم مقارنة قيم اللاعب بكل من الأرقام المستهدفة. أي لاعب يقترب من كل رقم مستهدف يحصل على نقطة، مع حصول كلا اللاعبين على نقطة إذا كانا قريبين بنفس القدر.

كيف تفوز: من لديه أكبر عدد من النقاط يفوز.

التنوع

قم بتغيير هذه اللعبة من خلال وجود مجموعة مختلفة من الأرقام المستهدفة. يمكنك أيضًا تسجيل اللعبة من خلال جمع كل الأخطاء لكل لاعب - يفوز اللاعب صاحب النتيجة الأصغر.

الحرب – مقارنة ذات رقمين

الإعداد: قم بخلط مجموعة من بطاقات اللعب مع حذف البطاقات الصور والعشرات، وقسمها بالتساوي بين لاعبين.

كيف تلعب: يقلب كل لاعب بطاقتين ويضعهما جنبًا إلى جنب لتكوين رقم مكون من رقمين. يحتفظ اللاعب الذي لديه الرقم الأكبر بجميع البطاقات الأربع. إذا كان هناك تعادل، يقلب كل لاعب بطاقتين أخريين مع حصول الفائز على جميع البطاقات الثماني.

كيف تفوز: بعد مرور بطاقة واحدة أو أكثر من البطاقات، يفوز اللاعب الذي لديه أكبر عدد من البطاقات.

مقارنة الأرقام المكونة من رقمين

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية، القيمة المكانية

رياضيات لعبة الواحد والعشرين

الإعداد: تقليديًا، الرقم المستهدف هو ٢١، ولكن بالنسبة للطفل الصغير، استخدم رقمًا أصغر مثل ١٢. اضبط محتويات أوراق اللعب لطفلك. على سبيل المثال، بالنسبة للطفل الصغير جدًا، قد تكون هذه هي البطاقات من ١ إلى ٤ في المجموعات الأربع.

كيف تلعب: يتم توزيع بطاقتين على كل لاعب - واحدة مكشوفة والأخرى مقلوبة (اللاعب المستلم هو الوحيد الذي ينظر إلى البطاقة مقلوبة). أثناء الدور، يكون لدى اللاعب خيار طلب بطاقة أخرى حتى يقرر اللاعب التوقف. بعد أن يلعب كل لاعب دوره، يقارن اللاعبون مجموع أوراقهم.

كيف تفوز: يفوز اللاعب الذي يكون مجموع أوراقه أقرب إلى الهدف دون تجاوزه.

املأ الفراغات – المقارنة

الإعداد: قم بخلط مجموعة من بطاقات اللعب التي تحمل الأرقام من ١ إلى ٩.

كيف تلعب: يوزع كل لاعب بطاقتين مقلوبتين. ثم يقلب كل لاعب بطاقة واحدة ويقرر ما إذا كانت هذه البطاقة ستكون بطاقة العشرات أم الآحاد. بعد اتخاذ القرار، يتم قلب البطاقة المتبقية لدى كل لاعب واستخدامها لملء المكان المتبقي.

كيف تفوز: يفوز اللاعب الذي يحمل الرقم الأكبر.

التنوع

- العب بحيث يفوز الرقم الأصغر.
- قرر ما إذا كان من الأفضل إظهار البطاقات عند قلبها، أو الانتظار حتى يتم اتخاذ كافة القرارات وتشكيل الأرقام النهائية.
- قم بتوزيع ثلاث بطاقات لكل لاعب ودع اللاعبين يختارون البطاقة التي يريدون وضعها جانبًا.
- للتدرب على عملية الجمع قليلاً، بالإضافة إلى جعل القرارات أكثر صعوبة، اسحب ثلاث بطاقات لتقلب واحدة تلو الأخرى لتكوين رقم مكون من رقمين وعدد مكون من رقم واحد. الهدف هو إنشاء أكبر مجموع من الرقمين.

المزيد من الألعاب للجمع والطرح

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية

الهدف إكس-أو

الإعداد: استخدم مجموعة من البطاقات بعد حذف البطاقات الصور منها. املأ لوحة لعبة إكس-أو بأرقام عشوائية من ١ إلى ٢٠. استخدم نطاقًا أكبر إذا كنت تريد تضمين الضرب.

كيف تلعب: وزع ٦ بطاقات على كل لاعب ثم اقلبها جميعًا في نفس الوقت. في اللعبة الأولى، يكون الأمر سباقًا بين اللاعبين - أول لاعب يجمع بين بطاقتين أو أكثر من بطاقاته لمطابقة أحد المربعات يحصل على وضع إكس هناك واستبدال البطاقات التي استخدمها. بعد ذلك، يتناوب اللاعبون على وضع إكس-أو في مربع مختار يمكنهم مطابقته - يتم استبدال البطاقات المستخدمة للمطابقة بسحب بطاقات جديدة. إذا لم يتمكن اللاعبون من إجراء مطابقة، يخسرون دورهم ويمكنهم اختيار بطاقتين من بطاقاتهم لاستبدالهما ببطاقات جديدة.

كيف تفوز: أول لاعب يحصل على ٣ بطاقات متتالية يفوز.

المدمر ٢

الإعداد: استخدم ثلاثة أحجار نرد ولوحة مكونة من ثلاثة صفوف من خمسة مربعات مرقمة من ١ إلى ١٥.

كيف تلعب: يرمي اللاعب النرد ويستخدم الجمع والطرح لدمج الأرقام الثلاثة لمطابقة أحد الأرقام الموجودة على اللوحة. يتم شطب الرقم المطابق والمطالبة به. إذا لم يتمكن أحد اللاعبين من العثور على رقم مطابق، يحصل اللاعب الآخر على فرصة لاستخدام الأرقام والمطالبة بالنتيجة - في كل الأحوال، يحصل اللاعب الآخر على الدور التالي.

كيف تفوز: الفائز هو الشخص الذي يحصل على أكبر عدد من الأرقام بعد عدد محدد من الأدوار.

التنوع

ستستخدم النسخة الأصغر حجمًا حجري نرد مع الأرقام من ١ إلى ١٠، وستستخدم النسخة الأكبر حجمًا ٤ أحجار نرد والأرقام من ١ إلى ٢٠.

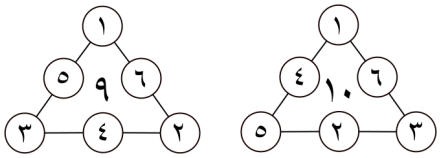
ألغاز أشكال سوليتير

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع الأرقام الأحادية

المثلثات السحرية

احجية

التحدي: ضع الأرقام من ١ إلى ٦ في مثلث مكون من ست دوائر بثلاث دوائر على أحد الأضلاع، بحيث يكون لكل جانب نفس المجموع.

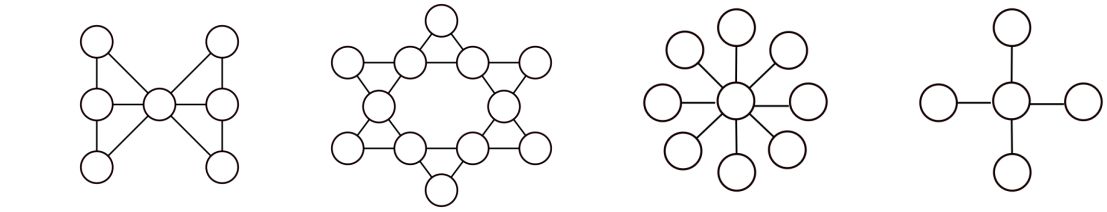


في الواقع هناك تحديان - ابحث عن المجموعات الصحيحة وكيفية الحصول على هذه المجموعات. دع طفلك يلعب بهذه اللعبة لمعرفة المجموعات الصحيحة، ولكن إذا شعربالإحباط، فإن المجموعات هي ٩ و ١٠ و ١١ و ١٢.

إذا استمتع طفلك بهذه اللعبة، فيمكن القيام بذلك للمثلثات الأكبر حجمًا أيضًا. بالنسبة للمثلث الذي يحتوي على تسع دوائر وأربع دوائر على أحد الأضلاع، فإن المجموعات المحتملة هي ١٧ و ١٩ و٢٠ و٢١ و٢٣.

التصاميم السحرية

احجية



التحدي: ضع الأرقام في الدوائر بحيث يكون لكل خط مستقيم من الدوائر المتصلة نفس المجموع.

من اليسار إلى اليمين، المخططات أعلاه هي للألغاز (٢)، (٤)، (٨)، و(٩). الإجابات موجودة في ملف المواد الإضافية للمرحلة ٤.

١. الأرقام من ١ إلى ٤ - شكل "+" بدون دوائر مشتركة.

٢. الأرقام من ١ إلى ٥ - شكل "+" مع دائرة واحدة مشتركة في المنتصف.

٣. الأرقام من ١ إلى ٧ - شكل "نجمة" بخطوط من ٣ دوائر؛ دائرة مشتركة في المنتصف.

٤. الأرقام من ١ إلى ٩ - شكل "نجمة" بخطوط من ٣ دوائر؛ دائرة مشتركة في المنتصف.

٥. الأرقام من ١ إلى ٥ - شكل "L" مع دائرة واحدة مشتركة في الزاوية.

٦. الأرقام من ١ إلى ٨ - علامة "+" بدون دوائر مشتركة.

٧. الأرقام من ١ إلى ٩ - علامة "+" مع دائرة واحدة مشتركة في المنتصف.

٨.الأرقام من ١ إلى ١٢ – شكل "نجمة"، مع ٦ اتجاهات لخطوط مكونة من ٤ دوائر.

٩. الأرقام من ١ إلى ٧ – شكل "H" – ٣ عموديًا على اليسار، و١ في المنتصف، و٣ عموديًا على اليمين. الخطوط الخمسة المحتملة للرقم ٣ متصلة. تلميح: المجموع هو ١٢.

المزيد من الرياضيات العقلية باستخدام الرقم ١٠

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية، وربط الأعداد ببعضها البعض

الاستيلاء على الرقم ١٠

نشاط

حول مسائل الجمع الطويلة إلى مسائل أبسط عن طريق تجميع الأرقام التي مجموعها يصل إلى ١٠. بدلًا من جمع ٣+٨+٩+٤+٧+٦+٢ من اليسار إلى اليمين، أعد ترتيب الحدود لوضع روابط الأعداد للرقم ١٠ معًا. يصبح هذا المثال (٣+٧)+(٨+٢)+(٤+٦)+٩، وهو ما يساوي ١٠ + ١٠ + ١٠ + ٩ = ٣٩.

بمجرد أن يصبح هذا الأمر سهلاً، قم بتضمين مسائل أكثر صعوبة مثل ٤+٨+٩+٥+٣، والتي يمكن إعادة ترتيبها على هيئة (٨+٩+٣)+٤+٥=٢٠ +٩=٢٩. اجعل تبسيط التعبيرات لعبة مع طفلك.

التغطية

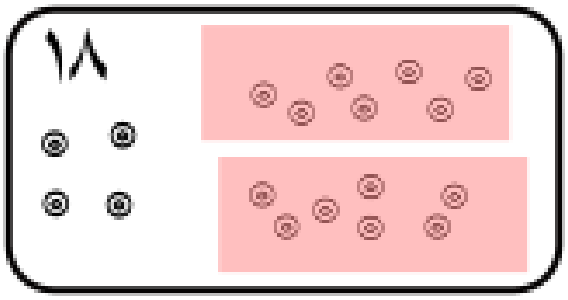
نشاط

الإعداد: يجمع هذا النشاط بين مناهج "ما هو المفقود؟" من المرحلة ٢و"مجموع الأشكال" من المرحلة ٣. خذ مجموعة من الأشياء الصغيرة، وقم بعدها، ثم انشرها على السطح. استخدم قطعًا من الورق أو القماش أو الأوعية لتغطية مجموعة واحدة أو أكثر من الأشياء. استخدم نفس الورق الملون عند تغطية مجموعات من نفس الحجم.

التحدي: معرفة عدد الأشياء الموجودة في كل مجموعة مغطاة.

اربع خطوات

- قم بإحصاء الرقم الذي يمكنك رؤيته ومقارنته بالمجموع.
- قم بإيجاد طريقة واحدة للحل.
- قم بإيجاد طرق أخرى للحل.
- تحقق من الإجابة أو (الإجابات).



مثال: كما هو موضح أعلاه، افترض أن لديك ١٨ شيئًا وقمت بتغطية ١٤ منها بقطعتين من الورق الأحمر. يرى طفلك الرقم ١٨ وأن هناك ٤ أشياء غير مغطاة. يمكنه طرح ١٨ - ٤ ومعرفة أن ١٤ قطعة مغطاة. نظرًا لاستخدام نفس اللون، يجب أن تكون الأشياء المغطاة متساوية، لذا يجب أن يكون كل منها ٧، أي نصف ١٤.

هنا تبدأ أفضل وأهم "الخطوات". ما هي الطرق الأخرى لاكتشاف أن كل مجموعة مغطاة بها ٧ أشياء؟ يمكن لطفلك العد بالرقم ٢ورؤية أن هناك سبعة أرقام ٢ عندما يتخطى العد من ٤ إلى ١٨. يمكنه تقسيم ١٨ إلى نصفين كل منهما ٩ وتقسيم ٤ إلى نصفين كل منهما ٢ - ثم تتكون كل مجموعة من ٩ من مجموعة مغطاة بالإضافة إلى ٢ أخرى، لذا فإن المجموعات المغطاة هي ٧ لكل منها.

استمر في الاستكشاف والتفكير في طرق لاستخدام جميع العلاقات الرياضية المثيرة للاهتمام!

المزيد من الرياضيات العقلية – الضرب

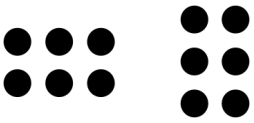
المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية، وربط الأعداد ببعضها البعض، والعد بالتخطي، و المضاعفة

مقدمة عن الضرب

يعرف طفلك بالفعل كيفية الضرب في ٢ من خلال مضاعفة الرقم. هذا وقت مثير عندما يتعلم طفلك الكثير عن الضرب. بحلول نهاية هذه الصفحة، سيكون طفلك قادراً علي عملية ضرب الأرقام حتى ٥!

٣×٤=٤×٣

طفلك على دراية بعملية الجمع لدرجة أنه ليس من المفاجئ أن ٢ + ٣ هو نفسه ٣ + ٢. وعلى الرغم من أن الأمر ليس واضحًا، إلا أن الأمر نفسه ينطبق على الضرب.



يبين هذا الرسم التوضيحي أن صفين من ثلاثة صفوف هو نفس ثلاثة صفوف من صفين - أنت فقط تغير وجهة نظرك!

لا يهم الترتيب الذي تقوم فيه بضرب رقمين، فستحصل على نفس الإجابة في كلتا الحالتين!

من الرائع أن هذه الملاحظة الرائعة تعني أن طفلك يحتاج إلى إتقان نصف عدد حقائق الضرب فقط - بمجرد أن يعرف طفلك ٣×٤، فإنه يعرف أيضًا ٤×٣.

العد بالتخطي هو الضرب

لقد أثمرت كل ممارسات العد بالتخطي التي مارسها طفلك في تحسين مهاراته في الجمع والطرح. كما أنها ستساعده كثيرًا في البدء في الضرب. إن العد بالتخطي بخمسة يجعل تعلمه سريعًا بشكل خاص.

على الرغم من أن العد بالتخطي ليس أسرع طريقة لإيجاد نتيجة، إلا أنه موثوق. لإيجاد ٧ × ٣، إما العد بالتخطي بـ ٣ سبع مرات أو العد بالتخطي بـ ٧ ثلاث مرات.

سيحفظ طفلك هذه الحقائق في النهاية، لكن العد بالتخطي مفيد الآن.

الضرب في ٣ و٤

بالنسبة لشخص جيد في الجمع، فإن الضرب في ٣ و٤ يمكن أن يكون سريعًا وسهلاً.

إن ضرب رقم في ٣ هو إضافة الرقم لمضاعفة الرقم. لذا، فإن ٣ × ٦ أكبر من ضعف ٦ بمقدار ٦، أي ٦ + ١٢ = ١٨.

إن ضرب رقم أربع مرات هو مضاعفة رقم مرتين. وبالتالي، فإن ٤ × ٧ يساوي ٢ × (٢ × ٧)، وهو ما يساوي ١٤ + ١٤ = ٢٨.

الجمع والطرح

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية

مجموع المربعات

احجية

٦			١٤
		٤	١٤
	١		١٧
١٥	١٢	١٨	

الإعداد: ابدأ بمصفوفة مربعات ٣ × ٣ تحتوي على مجموع مستهدف لكل صف وعمود. بعض الأرقام من ١ الى ٩ موضوعة بالفعل في المصفوفة.

التحدي: ضع الأرقام المتبقية في المصفوفة لجعل مجموع الصفوف والأعمدة هو القيم المستهدفة.

كيفية الإنشاء: لصنع أحد هذه الألغاز، ابدأ بوضع قطع من الورق تحمل الأرقام من ١ الى ٩ على مصفوفة مقاس ٣ × ٣.

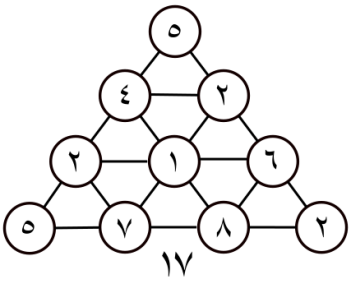
لكل صف وعمود، اكتب المجموع إلى اليمين أو أدناه. ثم قم بحذف بعض الأرقام من المصفوفة. أخيرًا، قم بتسليم قطع الورق التي تحتوي على الأرقام التي قمت بحذفها لطفلك واسأل "أين كانت هذه؟"

التنوع

أحد الاختلافات التي تحافظ على المجموع أصغر هو استخدام الأرقام من (٠) إلى ٨ بدلاً من ذلك. أحد الاختلافات الأكثر صعوبة هو القيام بنفس الشيء مع الأرقام من ١ إلى ١٢ في مصفوفة ٣×٤.

هرم الجمع

احجية



الإعداد: يتم إعطاء هرم مكون من ١٠ أرقام موضوعة في ٤ صفوف برقم مستهدف.

التحدي: ابحث عن مسار عبر الهرم باستخدام رقم واحد من كل صف بحيث يكون مجموع الأرقام هو الرقم المستهدف. يجب أن تتصل الأرقام الموجودة على المسار ببعضها البعض.

مثال: الإجابة على هذا اللغز هي ٥ <– ٤ <– ١ <– ٧.

كيفية الإنشاء: اصنع أحد هذه الألغاز عن طريق ملء الأرقام التي تريدها لتكوين المسار، وسجل مجموع هذه الأرقام. ثم املأ الأرقام الوهمية المتبقية في الهرم.

الجمع والطرح

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية

المجموع والفرق

كيف تلعب: يقول أحد الأشخاص رقمين، أحدهما مجموع والآخر فرق، ويتحدى الشخص الآخر لإيجاد الرقمين الأصليين اللذين لهما هذا المجموع والفرق. على سبيل المثال، إذا قال أحد الأشخاص أن المجموع هو ١٢ والفرق هو ٦، يقول الشخص الآخر أن الرقمين الأصليين هما ٣ و٩.

التناوب على الأدوار: نظرًا لسهولة إنشاء هذه الأسئلة، فإن هذا النشاط جيد للسماح لطفلك بأن يكون هو من يطرح الأسئلة. لن تنتج كل مجموعات الأرقام الخاصة بالمجموع والفرق إجابات معقولة. ومع ذلك، إذا بدأت برقمين ثم ذكرت مجموعهما والفرق بينهما، فسيضمن ذلك وجود إجابة.

الأرقام السامة

الإعداد: قم بحذف بطاقات الصور من مجموعة البطاقات (يمكنك استخدام الملكات كأصفار إذا أردت). قبل البدء، اتفق على مجموعة من الأرقام "السامة" للجولة. يمكن أن تكون الأرقام السامة أي مجموعة من الأرقام التي تريد أن يتدرب عليها طفلك أو يصبح أكثر دراية بها. بعض الأمثلة هي:

- الأعداد الزوجية (٢،٤،٦،٨،١٠،١٢)
- الأعداد الفردية (١،٣،٥،٧،٩،١١)
- الأعداد المربعة (١،٤،٩،١٦،٢٥)
- الأعداد الأولية (٢،٣،٥،٧،١١،١٣،١٧،١٩)
- مضاعفات أحد الأعداد، مثل مضاعفات ٣

كيف تلعب: يتم توزيع ثلاث بطاقات على كل لاعب. يتخلص اللاعب الأول من رقم ليس رقمًا سامًا ويستبدله من كومة السحب. يتخلص اللاعب التالي من رقم بحيث لا يكون مجموع الرقمين الأولين رقمًا سامًا ويستبدل الرقم المستبعد من كومة السحب. يلعب اللاعب التالي بحيث لا يكون مجموع البطاقات الثلاث رقمًا سامًا، وهكذا.

كيف تفوز: أول لاعب لا يستطيع التخلص من بطاقة بطريقة صحيحة يخسر ويخرج من اللعبة

التنوع

تعمل هذه اللعبة بشكل جيد مع أكثر من لاعبين.

اجعل الأمر ذا قيمة

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية

المقدمة

دع طفلك يلعب بهذه التحقيقات ويفكر فيها. لا تتعجل. تكمن القيمة في اللعب واكتشاف الأنماط الجميلة. هناك بعض الرياضيات الأعمق في هذه الأنشطة، ولكن هذه الأفكار يمكن أن تنتظر حتى يكبر طفلك.

بتلات الزهور

السؤال: يوجد في حديقة غريبة نوعان من الزهور. نوع له ٤ بتلات ونوع آخر له ٧ بتلات. طُلب من طفل قطف بعض الزهور بحيث يكون العدد الإجمالي للبتلات ١٣. هل يمكن القيام بذلك؟ ماذا عن ١٥ بتلة؟ لأي عدد من البتلات يكون ذلك ممكنًا؟ بالنسبة للأرقام الممكنة، هل يمكن القيام بذلك بأكثر من طريقة؟ على سبيل المثال، ٣٢ بتلة هي أربعة ٧ وواحدة ٤، وهي أيضًا ثمانية ٤.

التنوع: من خلال تغيير الأرقام، هناك الكثير من الأمثلة التي يمكن اللعب بها. بالنسبة لبعض أزواج الأرقام، تأتي نقطة حيث تكون جميع أرقام البتلات ممكنة، وبالنسبة لأزواج أخرى من الأرقام لا توجد مثل هذه النقطة. بالنسبة للرقمين ٤ و٧، كل رقم من ١٨ وما فوق ممكن. بالنسبة للرقمين ٣ و٦، لا توجد نقطة بعدها تحدث جميع الأرقام.

تسلق الدرجات – كم عدد الطرق؟

السؤال: لنفترض أن طفلك يحب القيام بالخطوات الثانية في كل مرة في بعض الأحيان، والخطوة الواحدة في وقت آخر في أحيان أخرى. إذا صعد طفلك بعض الخطوات، ما هي عدد الطرق التي يمكن من خلالها القيام بذلك؟

على سبيل المثال، لـ (٠) خطوات، هناك طريقة واحدة - أنت تقف هناك. لخطوة واحدة توجد طريقة واحدة. بالنسبة للخطوتين، يمكنك إما اتخاذ خطوة مزدوجة واحدة أو خطوتين فرديتين، لذلك هناك طريقتان.

فكر مليًا في العديد من الأمثلة ثم قم بعمل جدول للنتائج. عندما تكون هناك الكثير من المعلومات، فإن عمل جدول يساعد غالبًا. تبدو بداية الجدول على هذا النحو:

(٠)	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	١	٢	٣	٥	٨	١٣	٢١	٣٤	٥٥	٨٩

بعد النظر إلى هذه الأرقام، قد يلاحظ طفلك أن كل زوج من الأرقام يساوي الرقم التالي. لماذا يحدث هذا؟ تسمى هذه الأرقام أرقام فيبوناتشي.

اجعل الأمر ذا قيمة

المتطلبات الأساسية: القدرة على جمع وطرح الأرقام الأحادية

ميزان التوازن

بحث

ميزان التوازن هو جهاز يستخدم لتحديد ما إذا كان وزن شيئين متماثلاً. وعادة ما يكون الميزان مزوداً بمجموعة من الأوزان التي تستخدم لوزن الأشياء. وفيما يلي بعض التحقيقات المثيرة للاهتمام التي يمكنك القيام بها إذا قمت بتقييد الأوزان المسموح لك باستخدامها.

السؤال ١: إذا كان لديك أوزان بقياس ٤ وحدات و٧ وحدات فقط، فإن الأشياء التي يمكنك وزنها بالضبط هي نفس الأشياء التي وجدتها في تحقيق بتلات الزهور.

السؤال ٢: ما الأشياء التي يمكنك وزنها بالضبط إذا كانت الأوزان على جانبي الميزان؟

السؤال ٣: كيف تتغير إجابات هذين السؤالين إذا استخدمت ٣ و٨ بدلاً من استخدام أوزان بقياس ٤ و٧؟ أو ربما تستخدم ٤ و٦ أو ٨ و١٢؟

السؤال ٤: ماذا يحدث إذا كان لديك وزن واحد لكل من الأوزان في تقدم مضاعف من ١ و٢و٤ و٨ و١٦؟ بكم طريقة يمكنك وزن شيء يزن ١٣؟ هل يتغير الأمر إذا سمحت بوجود أوزان على كلا الجانبين؟ ما هو أكبر وزن يمكنك قياسه؟ هذا الموقف مرتبط بنظام الأعداد الثنائية.

السؤال ٥: ماذا يحدث إذا استخدمت أوزانًا فردية في المتوالية الثلاثية ١ و٣ و٩ و٢٧؟ ما الأشياء التي يمكنك وزنها إذا سمحت بوجود هذه الأوزان على كلا الجانبين؟

السؤال ٦: ماذا يحدث إذا كانت الأوزان أرقام فيبوناتشي؟ هل هناك أكثر من طريقة لوزن بعض الأوزان؟ ابحث عن قيد على أوزان فيبوناتشي بحيث تكون هناك طريقة واحدة فقط للحصول على كل وزن.