

الفصل 5 - يمكن العد إلى 100!

المتطلبات المسبقة: يمكن أن تعد إلى 100 بشكل مريح ولديها فكرة جيدة عن تلك الكميات ، خاصة باستخدام القيمة المكانية. الجمع والطرح العقلي المكون من رقم واحد أمر صعب أيضًا.

- أين كنت -

يمكن لطفلك الآن العد إلى 100! يمكنهم بشكل مريح القيام بالجمع والطرح العقلي المكون من رقم واحد. يمكنهم أيضًا العد أو تخطي العد لأعلى أو لأسفل بأي رقم ، وترتبط بهذه المهارة قدرتهم على إضافة أو طرح رقم مكون من رقم واحد برقم مزدوج. يمكنهم مقارنة رقمين من رقمين ، ولهما بداية إحساس بالقيمة المكانية مع العشرات والآحاد وما هو الشكل الموسع الذي يدور حوله.

مع تحسن حساب التخطي لديهم ، فإنهم يطورون أيضًا مهارات الضرب في 2 و 3 و 4 و 5 و 10. فكرة الأعداد الزوجية والفردية أصبحت الآن أكثر منطقية بالنسبة لهم.

يمكن توسيع بعض الأنشطة من الفصول السابقة إلى الأعداد الأكبر هنا. انظر إلى الفصل 3: شكل المبالغ ، والارتفاع أكثر ؛ الفصل 4: الحرب - الجمع والطرح من رقمين ، والمثلثات DiffTriangles و SumTriangles ، وإصلاحه ، وقفز الجزيرة بمقدار 1 و 10 ، وملء الفراغات ، ومربع المجموع ، وهرم الجمع.

- أفكار جديدة في هذا الفصل -

- **العد حتى 200** - حان الوقت لتقديم خانة المائة من خلال النظر إلى الأرقام من 100 إلى 200.
- **تخطي العد إلى 100** - هذا ليس جديدًا ، ولكنه مهارة مهمة يجب تعزيزها.
- **الشكل الموسع والقيمة المكانية** - هذه مهارة أساسية ، لذا سيتم تعزيزها بشكل أكبر.
- **الجمع والطرح المكونان من رقمين** - يساعد تخطي العد على جعل هذا يبدو سهلاً.
- **جميع عمليات الضرب أحادية الرقم** - حان الوقت لملء الفجوات المفقودة للأرقام 6 و 7 و 8 و 9.
- **مساحة المستطيل هي الطول x العرض** - هذه فكرة مهمة بحد ذاتها. ستوفر هذه الحقيقة أيضًا العديد من الفرص للألعاب الجديدة الممتعة والألغاز التي تتضمن الضرب والعولمة.
- **التخصيم** - سوف يتعلم طفلك جمال كيفية تقسيم الأرقام إلى عوامل. هناك عدة كلمات جديدة هنا. 1 وحدة. العدد الأكبر من 1 الذي يقبل القسمة على 1 وهو نفسه عدد أولي. العدد الأكبر من 1 غير الأولي يكون مركبًا. 3 تربيع هي 3×3 . 3 تكعيب تساوي $3 \times 3 \times 3$. و 3 مرفوعة إلى أس، تعني ضرب 3 في نفسها عدة مرات - على سبيل المثال ، 3 أس الرابع هي $3 \times 3 \times 3 \times 3$.
- **العوامل ، المقسومات ، ومضاعفات** - 3 الانقسامات بالتساوي إلى 12. وهذا يجعل 3 عاملاً أو المقسوم 12، و 12 من مضاعفات الرقم 3. 3 هو عامل مشترك بين 12 و 15، و 12 هو المضاعف المشترك بين 4 و 6.
- **القسمة المكونة من رقم واحد** - سوف يتعلم طفلك القسمة بشكل غير مباشر على شكل إيجاد عامل مفقود في مشكلة الضرب.
- **عائلات الحقائق من أجل الضرب والقسمة** - سيتم تعزيز العلاقة بين هاتين العمليتين. على سبيل المثال ، $10 = 2 \times 5$ ، $10 = 5 \times 2$ ، $5 = 10/2$ و $2 = 10/5$ تشكل مجموعة حقائق.

- الأمور القانونية -

يجب أن نتاح لكل أسرة الفرصة لتعلم الرياضيات والاستمتاع بها معًا. تحقيقًا لهذه الغاية ، Early Family Math عبارة عن مجموعة من المواد التي يمكن للعائلات والمعلمين تحريرها وترجمتها ونسخها وتوزيعها بحرية ، دون طلب إذن ، للاستخدامات غير التجارية فقط.

© حقوق النشر 1.1 v. 2021 Early Family Math - Chris Wright Attribution-NonCommercial 4.0 International License: المشاع الإبداعي

الضرب العقلي

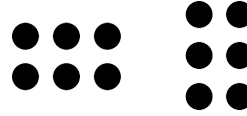
متطلب: الراحة في إضافة وطرح الأرقام المكونة من رقم واحد وتخطي العد والمضاعفة

- مقدمة -

توفر طرق التدريس هذه استراتيجيات منظمة لتعلم الضرب المكون من رقم واحد. بينما يمارس طفلك هذه الاستراتيجيات ، سيتعلم علاقات عددية مهمة ، ويحفظ هذه الحقائق في النهاية. يجب أن يكون طفلك جيدًا بالفعل في مضاعفة وتخطي العد بأي رقم.

$$- 3 \times 4 = 4 \times 3 -$$

في الوقت الحالي ، أصبح طفلك على دراية بالجمع لدرجة أنه ليس من المستغرب أن تكون $3 + 2$ هي نفسها $2 + 3$. على الرغم من عدم وضوح ذلك ، ينطبق الأمر نفسه على عملية الضرب. يجعل هذا الرسم التوضيحي من السهل رؤية أن صفين من ثلاثة صفوف



متماثلان مع ثلاثة صفوف من صفين - ما عليك سوى تغيير وجهة نظرك! لا يهم أي ترتيب تقوم بضرب رقمين - ستحصل على نفس الإجابة في كلتا الحالتين!

بالإضافة إلى كونه لطيفًا بطريقة غير تقليدية ، فهذا يعني أيضًا أن طفلك يحتاج إلى إتقان حوالي نصف عدد حقائق الضرب فقط - بمجرد أن يعرف طفلك 3×4 ، فإنه يعرف أيضًا 4×3 .

- تخطي العد هو مضاعفة -

يعد العد بالتخطي أمرًا رائعًا لتحسين عمليات الجمع والطرح. إنها أيضًا مساعدة كبيرة في البدء في الضرب.

على الرغم من أن العد بالتخطي ليس أسرع طريقة للعثور على نتيجة ، إلا أنه موثوق به ويجب على طفلك استخدامه طالما يحتاج إلى ذلك. افترض أن طفلك يحتاج إلى إيجاد 7×3 . تخطي العد بمقدار 3 سبع مرات أو تخطي العد بمقدار 7 ثلاث مرات للحصول على 21

- مضاعفة 5 و 10 -

يتم تعلم هذه الحقائق بسرعة ، وتوفر العمود الفقري لحقائق الضرب الأخرى ، وتساعد في فهم القيمة المكانية المكونة من رقمين.

- مربعات -

كما أن التوائم الإضافية هي حقائق رياضية مفضلة للإضافة ، غالبًا ما تكون المربعات هي المفضلة لعملية الضرب. يوفر تعلم هذه أساسًا آخر لتعلم حقائق الضرب الأخرى.

- مضاعفة -

استخدم هذه الإستراتيجية للضرب بالأرقام الزوجية. على سبيل المثال ، ناتج 7×6 هو ضعف 3×7 . إذن ، 6×7 هو ضعف 21 ، وهو 42.

- 1 أكثر أو 1 أقل -

هذه الإستراتيجية فعالة لحقائق الضرب المتبقية.

على سبيل المثال ، 9×7 هي 7 أقل من $10 \times 7 = 70$. لذا فهي $70 - 7 = 63$. يمكن القيام بذلك لجميع 9.

وبالمثل ، 3×7 هي 7 أكثر من مضاعفة 7 ، لذا فهي $7 + 14 = 21$. يمكن القيام بذلك لجميع الثلاثة.

- الضرب في 9 -

على الرغم من أن الضرب في 9 يتم تغطيته في الإستراتيجية الأخيرة ، إلا أنه من الممتع التعلم في حد ذاته. إذا قمت بكتابة مضاعفات 9 بالترتيب ، فسترى أن رقم العشرات دائمًا ما يكون أقل بمقدار واحد من الرقم الذي تضرب به وأن رقم الأحاد بالإضافة إلى رقم العشرات دائمًا ما يساوي 9!

القيمة المكانية والجمع والطرح

المتطلب الأساسي: الإحساس بالقيمة المكانية المكونة من رقمين وكيف يرتبط ذلك بالجمع والمقارنات.

- صنع 100 -

لعبة

كل لاعب لديه ورقة من 7 صفوف و 3 أعمدة. تم تمييز الأعمدة بـ "10" و "1" و "الإجمالي الحالي". يبدأ إجمالي تشغيل كل لاعب عند 0. درجة نرد أو اختر بطاقة لعب عشوائية من 1 إلى 9. يختار كل لاعب استخدام هذا الرقم في عمود 1 أو 10 للصف الحالي. على سبيل المثال ، إذا كان الرقم 4 ، يمكن أن يصبح 4 أو 40. يتم إضافة الرقم المختار إلى الإجمالي الجاري. اللاعب الذي يتجاوز هدف 100 "ينهار" ويخسر. إذا لم ينهار أي من اللاعبين ، يفوز اللاعب الذي يقترب من 100.

هناك العديد من الخيارات لهذه اللعبة:

- استخدم رقم هدف مختلف.
- استخدم عددًا أقل من الصفوف أو أكثر.
- لا تفلس إذا تجاوزت الهدف. اللاعب الأقرب من كلا الجانبين يفوز.
- استخدم العمود الرابع من 100 للتدرب على الأعداد المكونة من 3 أرقام.
- تدرب على الطرح بالبداية من الرقم المستهدف واطرح لأسفل حتى 0.

- خذ مطابك -

لعبة احصل

على ورقة بخط أرقام من 0 إلى 99 لمشاركتها. في المقابل ، يستخدم اللاعب بطاقتين عشوائيتين من 0 إلى 9 ، ويختار ترتيب هذين الرقمين ، لتوليد رقم من 00 إلى 99 ، ثم يضع هذا الرقم على جانبهم من خط الأعداد. أول لاعب يحصل على أربعة أرقام في منطقة بدون أي من أرقام الخصم بين الانتصارات. يمكن أيضًا لعب اللعبة من 000 إلى 999 إذا أردت.

- مجموعات مرتبطة -

اللغز

هناك نسختان من هذا. الأول هو نفسه لغز مجموعات المجموع في الفصل 3 ، والآن فقط يمكن أن تكون المبالغ المستهدفة أكبر.

7	9	7	4
8	4	4	16
12	5	9	6
13	7	7	7

20

يستخدم الإصدار الآخر لوحة 4 × 4 برقم مستهدف ، لنقل

20. كما هو الحال في مجموعات Sum ، تمتلئ اللوحة

بأزواج وثلاثية من الأرقام التي تضيف ما يصل إلى الهدف.

ومع ذلك ، سيكون هناك الآن مربع واحد غير مشترك في أي

من هذه المجموعات. التحدي هو العثور على هذا الرقم.

- أرقام مفقودة -

اللغز

قم بإنشاء هذه عن طريق أخذ معادلة جمع أو طرح بسيطة

وترك بعض الأرقام. على سبيل المثال ، يتم تحويل

المشكلتين التاليتين إلى ألغاز عدد مفقود من خلال ترك

رقمين.

$$\begin{array}{r} 23 \quad 73 \quad _3 \quad 7_ \\ +46 \quad -46 \quad \rightarrow \quad +46 \quad _6 \\ \hline 69 \quad 27 \quad \quad 6_ \quad 27 \end{array}$$

بعد الشعور بالراحة مع هذه ، قد يستمتع طفلك ببعض ألغاز

استبدال الأحرف الموضحة في صفحة إضافة وطرح لاحقة

في هذا الفصل.

بطاقات الضرب والجداول

المتطلبات الأساسية: زيادة الراحة مع الضرب من رقم واحد لجميع الأرقام

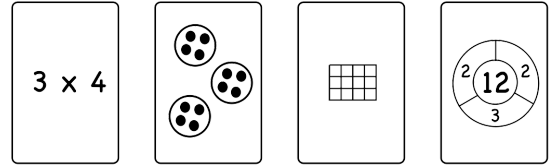
- عمل بطاقات مضاعفة -

النشاط

اصنع مجموعة من بطاقات الضرب لممارسة هذه الحقائق الرياضية أثناء لعب الألعاب المطابقة التي لعبتها عائلتك في وقت سابق: الفصل 1 - Memory ، Go Fish ، Challenge ؛ الفصل 2 - البنغو ؛ الفصل 3 - البطاطا الساخنة ؛ والفصل الرابع - جين رومي.

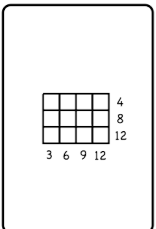
ارسم يدويًا أربع بطاقات لتتوافق مع كل حقيقة رياضية - (1 التعبير (2 مجموعات من الكائنات ، (3 مصفوفة ، (4 التحليل الأولي. إذا جعلت حجم هذه البطاقات بحجم أوراق اللعب (2 1/2 "x 3") ، فاستخدم نموذجًا من ملف Printables إذا أردت.

خذ 4×3 على سبيل المثال. ستكون البطاقات الأربعة:

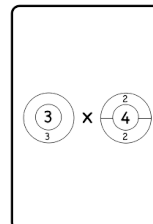


لديك عدة خيارات لهذه البطاقات. أحد الخيارات هو تضمين 4×3 وعدم تضمين 3×4 . في حين أن هذا يعني أنك تصنع حوالي نصف عدد البطاقات ، إلا أن عيب رؤيا 3 مجموعات من 4 يختلف عن رؤية 4 مجموعات من 3.

بالنسبة لبطاقات المصفوفة ، ضع تخطي أرقام العد على طول أحد الجانبين أو كليهما لمساعدة طفلك على التدريب على تخطي العد.



بالنسبة لبطاقات التعبير ، استبدل كل رقم برمز



التحليل الأولي للرقم. هذا يجعل من السهل رؤية كيف تتلاءم العوامل الأولية معًا عند ضرب رقمين.

- كشف المنتجات -

اللغز

ابدأ بجدول ضرب فارغ يحتوي على 4 صفوف منتج و 4 أعمدة منتج. توجد أيضًا مجموعات من أربعة أعداد مفقودة في الجانبين العلوي والأيسر - ستحتوي هذه الأرقام على بعض الأرقام من 2 إلى 9 ، ويمكن تكرار هذه الأرقام.

املأ الجدول بعيدًا عن أنظار طفلك ، ثم اقلب أو قم بتغطية جميع الأرقام. يمكن لطفلك أن يطلب الكشف ، واحدًا تلو الآخر ، عن ما يصل إلى 10 من أصل 16 إدخالًا للمنتج. الهدف هو معرفة الإدخالات للجانبين العلوي والأيسر قبل نفاذ المنعطفات.

تخيل أن كل الأوراق انقلبت

X	5	3	7	8
2	10	6	14	16
9	45	27	63	72
8	40	24	56	64
5	25	15	35	40

في هذا المثال. إذا اختار

طفلك قلب البطاقة التي

كانت تحتوي على 63

تحتها ، فعندئذ سيعرفون

أنها جاءت من 7 و 9.

التقلب فوق أي بطاقة

أخرى في نفس الصف أو العمود حيث يشير 63 إلى مكان

الرقم 7 و 9 هي. لنفترض أن البطاقة الثانية التي انقلبوا

عليها كانت مكان الـ 56. لن يعلموا فقط أن العمود الثالث كان

لـ 7 ، بل سيعرفون أيضًا أن الصف الثاني كان لـ 9 والصف

الثالث كان لـ 8. مناسبة

أحجام أكبر أيضًا. على سبيل المثال ، الجدول الذي يحتوي

على 5 صفوف وأعمدة فارغة يسمح بما يصل إلى 12 قلبًا

سيعمل بشكل جيد.

اختر الأرقام للجانبين العلوي والأيسر اللذين تريد أن يتدرب

طفلك عليها.

العوامل والمضاعفات والمتطلبات الأولية

:زيادة الراحة مع الضرب من رقم واحد لجميع الأرقام والمضاعفات

- عوامل الغلاف-

لعبة

لديها لوحة من الأرقام من 1 إلى 30. هناك نوعان من الرموز - رمز واحد مخصص "للحركة الأخيرة" ، وكومة من الرموز الأخرى.

يحصل اللاعب الأول على أي رقم ويغطيه بآخر رمز للحركة. بعد ذلك ، يستبدل اللاعب رمز الحركة الأخير بنوع آخر من الرموز المميزة وينقل آخر رمز نقلة إلى أي رقم يمثل عاملاً أو مضاعفاً للرقم من النقطة الأخيرة. اللاعب الخاسر هو الذي يُجبر على تغطية الرقم 1.

عندما يتحسن الأطفال في هذه اللعبة ، سيكتشفون القواعد التي يحتاجون إليها لاتباع الحركات الأولى المعقولة. القاعدة الأساسية هي أن الحركة الأولى لا يمكن أن تكون على عدد أولي في النصف العلوي من الأرقام.

اضبط نطاق الأرقام مستوى مهارة اللاعبين - يمكنك استخدام 1 إلى 24 ، أو من 1 إلى 48 ، أو حتى من 1 إلى 60.

- NIM مع العوامل -

اللعبة

ابداً بأي رقم ، قل 20. دع طفلك يقرر ما إذا كان سيذهب أولاً أم ثانيًا. أثناء دورهم ، يمكن للاعب طرح أي مقسوم على الرقم الحالي من الرقم. اضطر اللاعب إلى 0 يخسر.

بعد أن يصبح طفلك على دراية باللعبة ، شجعه على البحث عن إستراتيجية بسيطة بشكل ملحوظ للعبها - بمجرد اكتشافها ، تحقق مما إذا كان بإمكانه شرح سبب نجاحها.

- مصفاة إيراتوستينس -

النشاط

يستمع الأطفال بوضع علامات X ومشاهدة الأعداد الأولية تسقط من خلال المنخل. يخلق هذا النشاط فرصًا لاكتشاف العديد من الخصائص المثيرة للقسمه والأعداد الأولية.

ابدأ بخط أرقام مرقم من 1 إلى 25 - أو نطاق أكبر إذا سمحت المساحة والصبر بذلك.

Figure 1 shows a 25x25 matrix A partitioned into four quadrants. The top-left quadrant (rows 1-12, columns 1-12) contains the identity matrix I_{12} . The top-right quadrant (rows 1-12, columns 13-25) contains the matrix $J_{12,13}$. The bottom-left quadrant (rows 13-25, columns 1-12) contains the matrix $J_{13,12}$. The bottom-right quadrant (rows 13-25, columns 13-25) contains the identity matrix I_{13} . The matrix is symmetric, with the bottom-left quadrant being the transpose of the top-right quadrant. The matrix is labeled A in the top-left corner.

اكتب الرقم 2 أسفل نفسه. على السطر حتى مع هذه 2 ، ضع
X أسفل كل مضاعف 2.

العدد الآن ، اسحب أقل رقم مع عدم وجود X تحته (3 في هذه الحالة) وضعه في السطر التالي. اكتب 3 وضع علامة X على هذا السطر لجميع مضاعفاتهما. استمر في هدم الأرقام وتحديد مضاعفاتهما. عندما تنتهي ، ستكون قد هدمت كل الأعداد الأولية. تذكر أن 1 وحدة وليست عددًا أوليًا!

إليك بعض الأسئلة الجيدة وتناقشها مع طفلك أثناء اللعب بهذا
الغريال:

- لماذا يتم سحب الأرقام الأولية؟
- ما هو آخر عدد أولي تحتاج إلى شطب مضاعفاته؟
- لماذا لم تكن الأعداد الأولية الأخرى مفيدة؟
- بالنسبة لجميع الأعداد الأولية التي كانت مفيدة ، أي من مضاعفاتها أنتج قيودًا جديدة وأيها لم يكن مفيدًا؟
- إذا كان لديك رقم ، لنقل 53 ، فما هي الأعداد الأولية التي ستحتاج إلى القسمة عليها لتأكيد أنها عدد أولي؟

العمليات المختلطة

المتطلبات الأساسية: الراحة مع الجمع والطرح المكونين من رقمين والضرب المكون من رقم واحد

- امزجها -

احصل

على مجموعة من البطاقات المرقمة من 1 إلى 25 ، أو أي نطاق يناسب طفلك. يتم اختيار بطاقة عشوائياً واستخدامها كرقم مستهدف للجميع. يتم إرجاع البطاقة إلى سطح السفينة. يتم توزيع خمس بطاقات لكل لاعب لاستخدامها ، بأي ترتيب ومع أي عمليات ، للاقترب قدر الإمكان من الرقم المستهدف. أقرب لاعب يفوز بالجولة.

طريقة مختلفة للتسجيل تمنح اللاعب ضعف عدد النقاط التي يستخدمها للوصول إلى الهدف ؛ يحصل اللاعب على 5 نقاط مقابل إصابة الهدف بمساعدة ؛ ويحصل اللاعب على 6 نقاط لمساعدته على إصابة الهدف.

- العمليات السرية -

النشاط

بالقرب من نهاية الفصل 4 ، كان نشاط مجموع الفروق قد جعل شخصاً واحداً يفكر في رقمين ثم يتحدى الشخص الآخر للعثور على الأرقام عن طريق إخباره مجموع الأرقام وفرقها. تستخدم Secret Ops نفس الفكرة ، والآن فقط يمكن للمنافس استخدام أي عمليتين ، مثل الضرب والطرح.

على سبيل المثال ، قد يقول المنافس "أي رقمين لهما منتج 12 والفرق 4؟" يمكنك تمديد هذا إلى ثلاثة أرقام ، إذا كنت ترغب في ذلك - "أي ثلاثة أرقام لها منتج 12 ومجموع 8؟"

- ألغاز الأقواس -

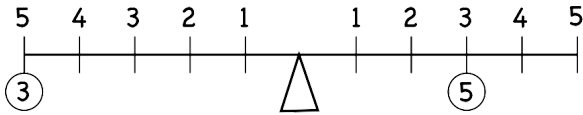
الألغاز

هذه الألغاز سهلة جداً على الكبار في إنشائها. خذ أي معادلة ، مثل $9 = (7 + 2) \times (5 - 2 \times 2)$ وقم بإزالة الأقواس. التحدي الذي يواجه طفلك هو كيفية أخذ $2 \times 2 - 5 + 7 + 2$ وإضافة أقواس إليها بحيث تكون النتيجة 9.

- رصيد المستوى -

التحقيق

استخدم مبدأ الرافعة لممارسة الضرب والجمع. ينص المبدأ على أن القوة التي تمارسها كتلة على جانب واحد من الرافعة تساوي الكتلة مضروبة في المسافة من نقطة الارتكاز ، نقطة الارتكاز. تُجمع القوى الموجودة على جانب واحد من عدة كتل لإعطاء القوة الإجمالية. يجب أن تكون القوى الإجمالية على الجانبين متساوية حتى تكون الرافعة متوازنة.



لديك 3 وحدات وزن و 5 وحدات وزن ووضعها على جوانب متقابلة من نقطة ارتكاز. أين يجب أن توزنوا؟ يمكن أن تكون الإجابة على ذلك مسألتين 3 و 5 ، ولكن يمكن أن تكون أيضاً 10 و 6 ، أو حتى إجابات أكبر مثل 15 و 9.

إذا كان لديك 3 وحدات و 5 وحدات من الوزن لتضعها على جانب واحد من الرافعة ، ما هي الأوزان التي يمكنك وضعها في أي مسافات على الجانب الآخر؟ ماذا لو كان الثقلان على جانبي الرافعة؟ يواصل هذا السؤال طرح الأسئلة على صفحة Make It Count في نهاية الفصل 4.

الضرب والجداول

متطلب: الراحة مع الضرب من رقم واحد التعداد

يمكن استبدال الأرقام 5 و 10 بأزواج أخرى مثل 2 و 4 ، أو 3 و 6. تساعد هذه الأزواج في ممارسة استراتيجيات المضاعفة للضرب. على سبيل المثال ، إذا كان اللاعب لا يعرف 6×7 ، مضاعفة 3×7 .

فيمكنه- قلب الجداول -

اللغز

في جدول الضرب القياسي ممل ، وسرعان ما يدرك الأطفال أنهم يستطيعون ملئه باستخدام الجمع بدلاً من الضرب. ممارسة الضرب حقًا ، وكذلك التدريب على حل المشكلات والتخصيص ، قم بإنشاء جدول ضرب مختلط لطفلك.

أنشئ هذه الجداول عن طريق تحريك الصفوف والأعمدة حولها ، وترك معظم العناوين والمدخلات في المنتصف. فيما يلي مثال على استخدام العناوين من 2 إلى 9:

X	5				6			
2								
		40						
				49				
	20				36			
		72						
			9					12
				48				

بحل هذا بالبداية الإدخالات المميزة. يجبر الرقم 20 صفة على الضرب في 4 ، ثم يجعل العدد 36 عموده 9. يجبر الرقم 49 عموده وصفه على الضرب في 7. يجبر الرقم 9 على ضرب العمود والصف في 3. الآن 12 يجب أن يكون في العمود 4. استمر في عمل المباحث بهذه الطريقة واملأ الإدخالات عند اكتشاف العناوين.

- الحرب -

لعبة

قم بإزالة بطاقات الصور من على سطح السفينة وقسمها بالتساوي بين لاعبين. لإعطاء تدريب أكثر تركيزًا ، قم بإزالة A و 10 أيضًا.

يقلب كل لاعب بطاقتين ويضربهما ، ويفوز اللاعب صاحب المنتج الأكبر بهذه البطاقات الأربع. إذا كانت المنتجات متساوية ، يتم تسليم بطاقتين أخريين ويحتفظ الفائز بجميع البطاقات الثمانية. اللاعب الذي حصل على أكبر عدد من البطاقات بعد اللعب لفترة محددة هو الفائز.

- ذمارة -

اللعبة

ابدأ بتحديد مجموعة من الأرقام لاستخدامها في الجولة. يمكن أن تكون أرقامًا فردية أو مضاعفات 3 مع أرقام بها 3 ، أو أي مجموعة توفر ممارسة جيدة.

التعليم الجامعي أو أكثر من اللاعبين بالتناوب قائلًا الأرقام ابتداء من الساعة 1. عندما يكون لاعب لديه عدد في المجموعة ، ويجب أن أقول "ذمارة". إذا فشلوا في نطق صوت تنبيه أو صوت تنبيه الرقم خاطئ ، سيكونون في الخارج. آخر لاعب يفوز!

- 3 في صف واحد -

لعبة

استخدم مجموعة بطاقات بها Q (مثل 0) و A (مثل 1's) و 9-2 ، أو استخدم أربع مجموعات من بطاقات الأرقام من 0 إلى 9. استخدم شبكة 5×4 على ورقة مع 20 فراغًا مملوءة بشكل عشوائي بمضاعفات 5 و 10. احصل على مجموعة من الرموز لكل لاعب. حدد بطاقة عشوائية وضع رمزك على هذا الرقم مرات 5 أو 10 - اختياريًا. بمجرد احتلاله ، لا يمكن للاعب الآخر التحرك هناك. يفوز أول لاعب يحصل على 3 على التوالي.

منطقة المستطيل

متطلب: الراحة مع الضرب المكون من رقم واحد والجمع المكون من رقمين

- مقدمة -

مساحة المستطيل هي طوله مضروباً في عرضه. يمكن جعل هذا البيان الجاف ملموساً لطفلك بطريقتين على الأقل. الأول

هو إظهار مستطيل مقسم إلى مجموعة من المربعات. والثاني هو استخدام أشكال الأرقام لإظهار كيف يمكن وضع كمية ، مثل 12 ، في مصفوفة 4×3

، 6×2 ، أو 12×1 . اللعب بالمناطق المستطيلة يمنحنا ساحة ممتعة للعب فيها حول الضرب والتخصيم!

- إعادة النظر في عدد الأشكال -

التحقيق

ابدأ بمجموعة كبيرة من الأشياء الصغيرة ، مثل الزبيب. لكل رقم ، تحقق من المستطيلات التي يمكنك تكوينها باستخدام العديد من العناصر. لا يمكن صنع 1 إلا باستخدام مستطيل 1×1 ، ويسمى 1 وحدة. الأرقام ، مثل 5 ، التي تحتوي فقط على 1 في 5 و 5 في 1 من المستطيلات ، تسمى الأعداد الأولية. تسمى الأعداد التي ليست وحدة أو عددًا أوليًا مركبًا . يطلق عليها لأنها تتكون من أعداد أولية يتم ضربها معًا ، مثل $12 = 3 \times 2 \times 2$.

تتكون أبعاد كل مستطيل من قيم تقسم الرقم بالتساوي واضربوا معًا للحصول على الرقم. صنع المستطيلات طريقة مباشرة لتجربة القابلة للقسمة. تسمى الأعداد مثل 16 مربعات لأن أحد مستطيلاتها عبارة عن مربع - مستطيل واحد لـ 16 هو مربع 4×4 .

- لعبة البادوك -

لعبة

يحصل كل لاعب على قطعة من ورق الرسم البياني. بالنسبة لدور اللاعب ، استخدم ورقتي لعب من 1 إلى 10 لتحديد أبعاد المستطيل. إذا كانت ورقة اللاعب بها مساحة ، فيمكن وضع المستطيل في أي مكان لا يتداخل الجزء الداخلي منه مع مستطيل موجود. بمجرد وضعه ، يكون الجزء الداخلي مظلاً قليلاً ويتم كتابة مساحته وأبعاده عليه. إذا لم يكن هناك مكان ، يتم تخطي الدور. اللاعب صاحب أكبر مجموع يفوز. بالنسبة للقطعة العادية من ورق الرسم البياني ، يمكن أن تكون هذه لعبة طويلة - قم بتقليل الوقت باستخدام نصف الورقة أو الحد من عدد الدورات.

- قسّموا الصندوق -

اللغز يقسم

المستطيل ، 44 أو أكبر ، بأرقام في بعض مربعاته ، إلى مستطيلات أصغر. يجب أن ينتهي كل رقم في مستطيل منفصل مساحته هي هذا الرقم.

بعيداً عن أنظار طفلك ، قم بإنشاء هذه الألغاز عن طريق ملء المستطيل الكبير أولاً بمستطيلات أصغر. بعد ذلك ، ضع المنطقة في كل مستطيل. أخيراً ، امنح طفلك المستطيل الكبير بالأرقام فقط.

			3
4	3		
	2		
4			

لحل هذه المشكلة ، انظر أولاً إلى المناطق التي هي أعداد أولية. أيضًا ، في بعض الأحيان تكون المنطقة محاصرة - في هذا اللغز ، يجب أن يرتبط "4" العلوي بمربع 2×2

العلوي الأيسر. بعد ذلك ، يجب استخدام الزاوية اليمنى العليا في مستطيل رأسي 3×1 . استمر امضي قدماً!

أشعر بالقوة

المطلوبة: الراحة في ضرب الأرقام المكونة من رقم واحد

- تعريف وقاعدة -

كما أن 2×4 هي طريقة سريعة لكتابة $2 + 2 + 2 + 2$ ،

فإن 2^4 هي طريقة سريعة لكتابة $2 \times 2 \times 2 \times 2$. من الأسهل بكثير قول وفهم العبارة "اثنان إلى الرابع ، "من أن نقول" مرتين مرتين ... "هناك اسمان خاصان مرتبطان بالقوى. القوة الثانية ، 4^2 على سبيل المثال ، يمكن أن نقول أربعة تربيع ، والقوة الثالثة ، 4^3 على سبيل المثال ، يمكن أن نقول أربعة تكعيب .

عندما يتم ضرب قوتين من نفس العدد ، فإن قاعدة بسيطة تحكم كيفية تبسيط النتيجة - مجموع الأسس. على سبيل

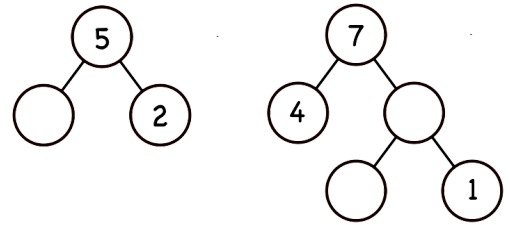
المثال ، إذا قمت بإجراء $4^2 \times 4^3 = (4 \times 4) \times (4 \times 4 \times 4)$

$= 4^5$ ، فسيكون لدينا أربعة مضروبة في ثلاثة أربعة ، وبالتالي تكون النتيجة خمسة أربعة مضروبة. لاحظ أن قاعدة إضافة الأس هذه لا تعمل إلا عندما يكون الرقم نفسه مأخوذاً إلى قوة.

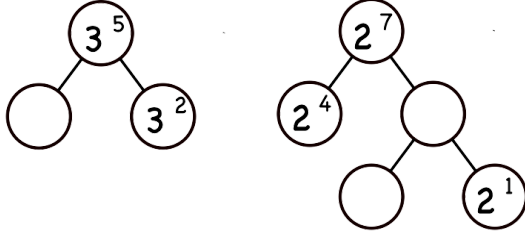
- إعادة استخدام أنشطة الإضافة القديمة -

نظرًا لأن القوى تتراكم عند مضاعفة القوى ، يمكن استخدام أي من العابنا القديمة والألغاز التي تتضمن إضافة لممارسة مضاعفة الأعداد. بعض الأمثلة على ذلك: الفصل 3 - أشكال الجمع ومجموعات المجموع؛ الفصل 4 - المبالغ المغلفة ، والمتلثات ، وإصلاحه.

فيما يلي مثالين مستخدمين في الفصل 3 لمجموع الأشكال.



إليك نفس المثالين لمنتجات الشكل حيث نستخدم الضرب دمج الدوائر بدلاً من الجمع.



مع الممارسة ، يصبح هذا أمرًا روتينيًا وبسيطًا مثل مشاكل الإضافة الأصلية.

إذا كان طفلك يستمتع بهذه المشاكل ويريد بعض التحدي الإضافي ، فابدأ في تضمين أكثر من رقم واحد يتم رفعه إلى قوة. على سبيل المثال ، إذا قمت بضرب $(3^3 \times 4^2) \times (4^5 \times 3^2)$ يمكنك تطبيق القاعدة بشكل منفصل على قوى 4 وقوى 3 والحصول على النتيجة $3^5 \times 4^7$.

- معاملات التمرين الأولية -

من الأشياء الممتازة التي يجب ممارستها أثناء السفر ولديك وقت بين يديك هو سرد العوامل الأولية للأرقام بالترتيب. يوفر هذا أيضًا تمرينًا على الحديث عن الصلاحيات. إن معرفة العوامل الأولية بسهولة سيكون مفيدًا في العديد من الأشياء القادمة ، مثل التعامل مع الكسور. استمتع بهذا ولا تدفع طفلك إلى ما هو أبعد من مستوى راحته.

يتحول الأمر على النحو التالي: 1 وحدة ، 2 شرطة ، 3 شرطة ، 4 هي 2 تربيع ، 5 هي شرطة ، 6 هي 2×3 ، 7 شرطة ، 8 هي 2 تكعيب ، 9 هي 3 تربيع ، 10 هو 5×2 ، 11 عدد أولي ، 12 هو 2 تربيع $\times 3$ ، 13 عدد أولي ، 14 هو 2×7 ، 15 هو 3×5 ، و 16 هو 2 على الرابع. إذا تعثر طفلك ، ساعده في اكتشاف ذلك بدلاً من مجرد تذكيره بالإجابة.

التخصيم مع

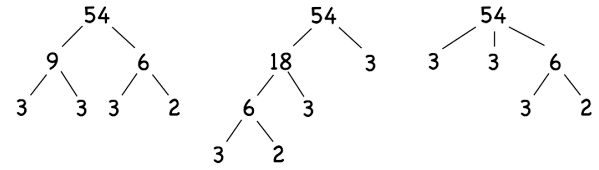
المتطلبات المسبقة: الراحة في القيام بضرب رقم واحد

- أشجار العامل -

إن عوامل التحقيق

أشجار هي امتداد لمنتجات الشكل من الصفحة السابقة Feel the Power. الهدف من إنشاء شجرة العوامل هو تقليل الرقم إلى عوامله الأولية. يمكن تعلم أشياء كثيرة عن الرقم في عملية بناء شجرة العوامل.

ابدأ برقم ، لنقل 54. هذا يمكن تقسيمه بعدة طرق. إحدى الطرق هي 6×9 ، والأخرى 3×18 ، والأخرى هي $3 \times 3 \times 6$. كل واحدة منها تنتج بداية مختلفة لشجرة العوامل.



تنتج كل من هذه الأشجار في النهاية نفس الأعداد الأولية على أوراقها. في كل حالة ، ينتهي بنا الأمر بـ $2 \times 3 \times 3 \times 3$ ، لكن انظر إلى الطرق المختلفة للوصول إلى هناك!

بعد القيام ببعض الأمثلة مثل هذه ، قد يبدأ طفلك بشكل طبيعي في طرح بعض الأسئلة.

لماذا تحتوي بعض الأشجار على مستويات أكثر من غيرها؟ لماذا بعض الأشجار أعرض من غيرها؟ لماذا تتوقف الأوراق دائماً عند الأعداد الأولية؟ لماذا تحتوي الأوراق دائماً على نفس قائمة الأعداد الأولية ، ربما مع إعادة الترتيب؟

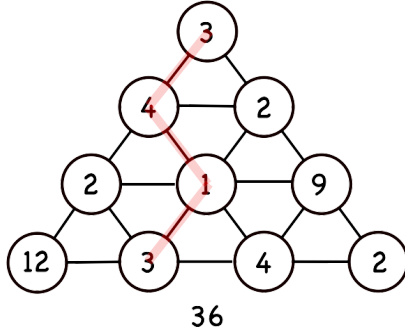
هذا السؤال الأخير هو حقاً سؤال كبير. إنها كبيرة جداً لدرجة أنها تسمى النظرية الأساسية للحساب. تقول أن كل رقم له طريقة واحدة بالضبط للتعبير عنه كناتج من الأعداد الأولية!

- هرم المنتج -

لغز

هذه الألغاز هي النسخة المضاعف الأهرامات إضافة ينظر في الفصل 4. يتم توفيره لك مع العدد المستهدف وهرم من الأرقام. يتمثل التحدي في العثور على مسار للأرقام المتصلة أسفل الهرم بحيث يكون منتج الأرقام المختارة هو الهدف.

الهدف هو 36 في هذا الهرم وتشير الخطوط الحمراء إلى



المسار الذي يعمل. قد يلاحظ طفلك أن هذه الألغاز أسهل بكثير إذا بدأت بعمل التحليل الأساسي للهدف. نظراً لأن $36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$ ، فإنهم يعرفون أنه يجب عليهم التقاط تلك العوامل الأولية على طول المسار وهذا يساعد في توجيه البحث. إن معرفة الكبار بالعوامل الأولية يجعل من السهل أيضاً إنشاء هذه الألغاز.

إضافة وطرح

المتطلبات الأساسية: الشعور بالقيمة المكانية المكونة من رقمين وكيف يرتبط ذلك بالجمع والطرح.

- 100 ضحك -

لعبة

استخدم مجموعة أوراق بها Q (مثل 0) و A (مثل 1) و 9-2. قم بتعيين الرقم المستهدف على 100. يتم اختيار أربع بطاقات عشوائية واستخدامها لعمل زوج من الأرقام المكونة من رقمين ، مورد مشترك.

يتم توزيع 14 بطاقة عشوائية مكشوفة لكل لاعب. يتناول اللاعبون. أثناء الدور ، يستخدم اللاعب بطاقتين لاستبدال اثنتين من البطاقات الأربعة ، ويجب أن يضيف زوج الأرقام الناتج إلى الهدف. اللاعب يمر إذا لم يكن ذلك ممكناً. يفوز أول لاعب تنفذ أوراقه. إذا علق كلا اللاعبين ، فإن اللاعب صاحب عدد أقل من البطاقات يفوز.

تتمثل بعض الخيارات في تغيير الرقم المستهدف ومنح اللاعبين أقل من 14 بطاقة أو أكثر. خيار آخر هو استخدام الطرح مع رقم هدف أصغر.

- رسم 5 بطاقات لهدف -

اللعبة

اختر الرقم المستهدف ، قل 100. يختار كل لاعب خمس بطاقات عشوائية من 0 إلى 9. يتكون من رقمين مكونين من رقمين ، البطاقة الخامسة غير مستخدمة. يتم إضافة الرقمين واللعب الأقرب إلى الهدف يفوز بنقطة لتلك الجولة. يفوز أكبر عدد من النقاط بعد عدد ثابت من الجولات.

أحد الخيارات هو استخدام الأرقام المكونة من ثلاثة أرقام ، الرقم المستهدف 1000 ، ويتلقى كل لاعب سبع بطاقات. خيار آخر هو استخدام الطرح برقم هدف أصغر.

- استبدال الحروف -

اللغز

بمجرد أن يصبح طفلك مرتاحاً للألغاز الأرقام المفقودة من بضع صفحات في وقت سابق من هذا الفصل ، يمكنه بدء هذه الألغاز. في هذه الأرقام ، يتم استبدال واحد أو أكثر من الأرقام بأحرف. القواعد الثلاثة للرسائل هي:

- كتاب معين هو دائماً نفس الرقم
- في أقصى اليسار أرقام من الرقم أبدا 0
- يجب رسائل مختلفة تكون الأرقام مختلفة

إنشاء هذه الألغاز من خلال اتخاذ مشكلة الجمع أو الطرح واستبدال واحد أو أكثر من الأرقام، كما في الأمثلة التالية:

يمكن أيضاً إنشاء الألغاز لعمل تحديات مثيرة للاهتمام لحل

$$\begin{array}{r} 23 \\ +46 \\ \hline 69 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 23 \\ +4A \\ \hline A9 \end{array} \quad \begin{array}{r} B3 \\ +4A \\ \hline A9 \end{array}$$

المشكلات لطفلك. لاحظ أن قيم الحروف لا تنتقل من اللغز إلى اللغز.

$$\begin{array}{r} B \\ +8 \\ \hline C \end{array} \quad \begin{array}{r} B \\ +B \\ \hline 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} A \\ +A \\ \hline C4 \end{array} \quad \begin{array}{r} A \\ +2 \\ \hline BC \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A \\ +B \\ \hline AC \end{array} \quad \begin{array}{r} A \\ +BB \\ \hline A7 \end{array} \quad \begin{array}{r} B \\ +AB \\ \hline BA \end{array} \quad \begin{array}{r} BA \\ +BB \\ \hline CAB \end{array}$$

الأشكال الداخلية للأشكال

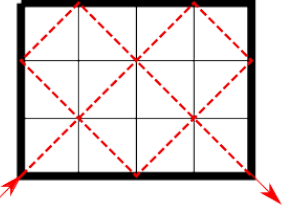
متطلب سابق: الفضول والمثابرة في العثور على أنماط تتضمن الأشكال

- كرة البلياردو المرتدة -

تحقيق

تخيل طاولة بلياردو بها جيب في كل ركن من أركانها الأربعة. عندما ترتد الكرة عن جانب الطاولة ، فإنها ترتد بعيداً في نفس الزاوية التي جاءت فيها. يبحث هذا التحقيق في السؤال التالي: إذا أطلقنا كرة بزاوية 45 درجة من إحدى

الزوايا ، فأين ستنتهي؟
الجواب يعتمد على حجم
الجدول. هذا ما يحدث على
طاولة 4 × 3.



بعد اللعب بالعديد من هذه الأشياء ، تحدى طفلك لتوقع الإجابة مقدماً. بدءاً من الزاوية اليسرى السفلية ، ما الزاوية التي سيتم ضربها أولاً وكم عدد الارتدادات التي تستغرقها؟

- مناطق الملء بالأشكال -

التحقيق

لنفترض أن لديك رقعة شطرنج 8 × 8 ولديك مجموعة من البلاط 2 × 1. إن العثور على طريقة لتغطية رقعة الشطرنج بالضبط بـ 32 قطعة من هذه القطع 2 × 1 أمر بسيط بما فيه الكفاية.

لنبدأ اللعب بإزالة المربعات من رقعة الشطرنج. إذا قمت بإزالة أحد أركان رقعة الشطرنج ، فأنت تعلم على الفور أنه لم يعد بإمكانك تغطية رقعة الشطرنج بالبلاط لأن البلاط سيغطي عدداً زوجياً من المربعات ، ويوجد الآن 63 مربعاً. حسناً ، أزل زاويتين لعمل عدد زوجي من المربعات المتبقية - هل يمكنك تغطيتها الآن؟ تعتمد الإجابة على الركنين اللذين تنزلهما. لماذا؟ ماذا لو لم تعد تقيد نفسك بإزالة الزوايا ، ماذا يحدث؟

أحد الدروس المهمة في التعامل مع مثل هذه الأسئلة هو التعلم من اللعب بمشكلات أصغر. جرب هذه الأسئلة على لوحة 4 × 4 أو 6 × 6 أولاً.

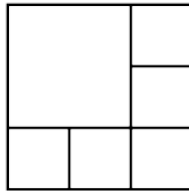
إذا كان طفلك يستمتع بهذه الأسئلة ، فابدأ في التفرع لاستخدام أشكال أخرى لملء اللوحة. تلاعب بملئها ببلاط 3 × 1 أو بثلاثة مربعات على شكل L. ما هي الأنماط والقواعد التي تكتشفها بهذه؟ ما هي الأشكال الأخرى التي قد تكون ممتعة للعب بها؟

- تعبئة المربعات المربعة -

التحقيق

في أي الطرق يمكنك ملء مربع مربعات أخرى ، حيث لا يلزم أن تكون جميع المربعات الأخرى بنفس الحجم؟ ومع ذلك ، يجب أن يكون طول ضلع كل مربع عدداً صحيحاً مضاعفاً للطول ثابت. السؤال الذي يجب التحقيق فيه هو: ما هي كل أعداد المربعات الممكنة؟ إذا كنت تعلم أن الرقم ممكن ، فهل هناك طريقة سهلة لوصف كيفية القيام بذلك؟

دع طفلك يلعب بها على مدار عدة أيام ولا تستعجل للوصول إلى الإجابة. فيما يلي رسم تخطيطي يوضح كيف يكون الرقم 6 ممكناً.



إذا كان طفلك يستمتع باكتشاف هذا السؤال ، فاكتشف الاختلافات في هذا الموضوع. افترض أنك تسمح فقط

لمربعات ذات أحجام معينة - مثل 1 × 1 ، 2 × 2 ، 3 × 3. هناك اتجاه آخر يجب النظر إليه وهو ملء الأشكال الأخرى بأشكال لها نفس الشكل. على سبيل المثال ، ا طرح نفس السؤال عن المثلثات العادية (مثلثات بجميع جوانبها بنفس الطول). بعض الأرقام مثيرة للاهتمام للتحقيق فيها بهذه الطريقة ، والبعض الآخر ليس مثيراً للاهتمام على الإطلاق - أي منها؟

الضرب والمضاعفات

متطلب: الراحة في ضرب الأرقام المكونة من رقم واحد وتخطي العد إلى 100

- لعبة المنتج -

لعبة

استخدم قطعة ورق مشتركة مملوءة على النحو التالي:

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	12	14
15	16	18	20	21	24
25	27	28	30	32	35
36	40	42	45	48	49
54	56	63	64	72	81

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

يقوم اللاعب الأول بنقل رمز مميز على أي رقم من 1 إلى 9 في المربعات من 1 إلى 9. يضع اللاعب الثاني رمزاً مميزاً آخر على أحد المربعات 1-9 ويدعي المنتج في شبكة 6×6 من ذلك الحين فصاعداً ، يختار كل لاعب نقل أي من الرمزتين المميزتين والمطلوبة بالمنتج (إن أمكن). يفوز أول لاعب يحصل على 3 مربعات متتالية.

اخلط أرقام المنتجات لمنح طفلك ممارسة أفضل للتعرف على المنتجات. راجع الفصل 5 المواد الإضافية لتصميمات الألواح الأكبر ذات النطاقات الأكبر.

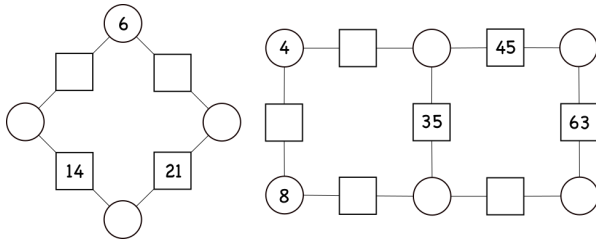
- تأمل الجزيرة بالمنتجات -

لغز

هذه الألغاز لها الجزر (الدوائر والمربعات) متصلة بواسطة جسور (خطوط). إذا كانت هناك دائرتان على جانبي المربع ، فإن المربع يحمل حاصل ضرب الدائرتين. التحدي هو ملء الأعداد المفقودة.

قم بعمل هذه الألغاز عن طريق ملء الدوائر ، ثم ملء المربعات ، وأخيراً إزالة بعض الأرقام قبل إعطائها لطفلك.

بالإضافة إلى ممارسة الضرب ، يمكن هيكلة هذه الألغاز لممارسة العوامل المشتركة أيضاً. في اللغز الأول ، الرقم الوحيد ، بخلاف 1 ، الذي يقسم 14 و 21 هو 7 ، لذلك هذا هو الرقم الموجود في الدائرة السفلية.



- رياضيات المدققين -

لعبة

هذه اللعبة مستوحاة من لعبة الداما. كل لاعب لديه 10 عدادات. العدادات مرقمة من 1 إلى 10 ، مع العداد "10" الذي تم تمييزه بـ 10 و 11. تبدأ العدادات في الصفوف النهائية للمخطط 100 - لاعب واحد في المربعات من 1 إلى 10 والآخر على المربعات من 91 إلى 100.

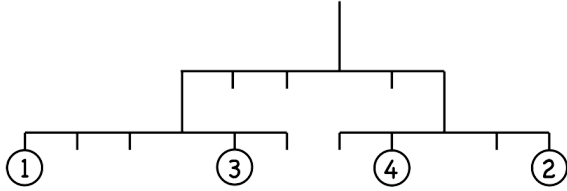
في البداية ، يمكن للعدادات تحريك صف واحد فقط "للأمام" على أي مضاعف للأرقام الموجودة على العلامة التي يختارونها - بالنسبة للاعب الذي يبدأ من 1 إلى 10 ، فإن الأمام يعني أرقاماً أكبر ، وبالنسبة للاعب الذي يبدأ من 91 إلى 100 ، إلى الأمام يعني أعداداً أصغر. بمجرد أن يصل العداد إلى اللوحة ، يصبح ملكاً ويمكنه بعد ذلك التحرك للأمام أو للخلف بعد ذلك. تؤخذ قطعة الخصم عن طريق الهبوط عليها. لا يمكن أن تتضاعف قطعة اللاعب مع قطع أخرى من نفس اللاعب. تفوز بأخذ كل قطع خصمك.

للاعبين الأصغر سناً ، اختصر اللوحة لاستخدام الصفوف الستة الأولى - الأرقام من 1 إلى 60. الطفل الذي لا يعرف جميع المضاعفات حتى الآن يمكنه استخدام تخطي العد لمعرفة الحركات.

الجمع والطرح والضرب

شرط: الراحة مع الجمع والطرح رقمين والضرب المكون من رقم واحد

هنا هاتف محمول أكثر تعقيدًا. استخدم إجمالي الأوزان الموجودة أسفله لموازنة كل جانب من جوانب السلك العلوي

$$2 \times (2 + 4) = 3 \times (3 + 1)$$


انتقل إلى الفصل 5 المواد الإضافية لمزيد من الأمثلة ومناقشة أطول للهواتف المحمولة.

- حاسبات محدودة -

اللغز

الفرضية هي أن لديك آلة حاسبة معطلة بشكل سيئ وأنت تواجه تحديًا في الحصول على بعض النتائج على الآلة الحاسبة. من السهل اللعب شفويًا كلما كان لديك وقت فراغ. وإليك بعض الأمثلة لتبدأ ..

لنفترض أن لديك آلة حاسبة بها + و - و x و / ، ولكن مفتاح رقم واحد يعمل فقط ، وهو 4. هل يمكنك الحصول على النتيجة 21؟ إذا كان الأمر كذلك ، فما أقل عدد من الخطوات التي ستحتاجها؟ افترض أنه يمكنك استخدام 4 أربع مرات على الأكثر - ما هي الأرقام التي يمكن إنتاجها؟ افترض أنه كان عليك استخدام 4 أربع مرات بالضبط. العب مع وجود مفاتيح مفردة أخرى وخلق نتائج أخرى.

افترض أن الآلة الحاسبة يمكنها جمع 4 أو 7. ما هي الأرقام التي يمكن إنتاجها؟ افترض أنه كان يحتوي على 4 أو 7 ، لكن الآن يمكنه الجمع والطرح. ما هي الأرقام التي يمكن أن تنتجها؟ هذا هو نفس النشاط الذي رأيناه في أماكن أخرى.

افترض أن لديك مفتاحًا واحدًا فقط ويمكنك فقط إضافة أو مضاعفة. على سبيل المثال ، $2 \times (1 \times 2) + 1$ يساوي 5. ما هي الأرقام الأخرى التي يمكنك إنشاؤها؟

المكونين من- الجيران العد -

اللعبة

استخدم ثلاثة أحجار نرد ولوحة أرقام 8×8 من 1 إلى 64. يقوم اللاعب برمي النرد ويستخدم الجمع والطرح والضرب والقسمة لعمل أي رقم غير مميز على السبورة. يقوم اللاعب بتمييز هذا المربع ويتلقى نقطة واحدة للمربع بالإضافة إلى نقطة أخرى لكل مربع تم تحديده يلمسه ، بما في ذلك بشكل قطري. إذا لم يتمكن اللاعب من اللعب ، فيمكن لأي لاعب آخر يجد مسرحية المطالبة بهذه النتيجة. العب خمس جولات أو أكثر ، واحصل على أكبر نتيجة.

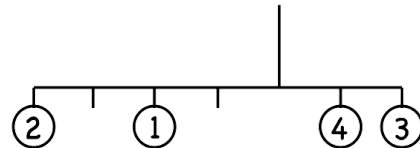
بعض خيارات اللعبة هي استخدام نرد رابع ، واستخدام لوحة أصغر أو أكبر.

- صنع جوال -

اللغز

يتم إعطاؤه بعض الأوزان وتصميمًا لجهاز محمول به بعض نقاط التثبيت. يتمثل التحدي في وضع وزن واحد على الأكثر لكل نقطة إرفاق حتى يتوازن الهاتف المحمول على طول كل ذراع. افترض أن الأسلاك عديمة الوزن. كل ذراع في الهاتف المحمول عبارة عن رافعة تحتاج إلى موازنة ، لذا فإن هذه الألغاز هي امتداد لأحجية Lever Balance الواردة سابقًا في هذا الفصل - تدرب على تلك الألغاز قبل البدء فيها.

ابدأ بأبسط الهوائيات المحمولة ، والتي هي مجرد رافعات في الهواء. إليك حل لوضع الأوزان من 1 إلى 4 على هذا



الهاتف موازناتها. يعمل هذا لأن $1 \times 4 = 2 \times 1 + 4 \times 2$ 2×3

عدد العوامل

المتطلب: يمكن مضاعفة الأرقام المكونة من رقم واحد الأرقام

والتحسن في تحليل- عوامل الاستيلاء -

لعبة

استخدم لوحة بها شبكة 4×6 من الأرقام من 1 إلى 24. في كل دور ، يختار اللاعب رقمًا غير مكشوف ولديه عامل واحد على الأقل تم الكشف عنه - يحصل اللاعب على الرقم المحدد ويحصل اللاعب الآخر على أي أو كل العوامل المكشوفة (اختيارهم لعدد). اللعب البديل حتى لا توجد أرقام قانونية متبقية. يقوم اللاعبون بجمع أرقامهم ويفوز المجموع الأعلى.

يمكن أيضًا لعب هذا كلغز سوليتير ، يسمى أحيانًا Taxman. في هذا الإصدار ، يختار اللاعب الواحد كل رقم ويحصل ضرائب الضرائب على جميع العوامل المتاحة. يستمر اللعب حتى لا يكون للاعب نقلة قانونية - في تلك المرحلة ، يتلقى ضابط الضرائب الأرقام المتبقية. الهدف هو الحصول على أكبر مبلغ ممكن - أكبر من ضرائب عندما يكون ذلك ممكنًا.

اجعل نطاق الأرقام مناسبًا قدرة اللاعبين - يمكن أن يكون من 1 إلى 12 أو مرتفعًا من 1 إلى 60.

- مزدوج أو لا شيء -

لعبة

يبدأ لاعبو اللعبة باختيار 5 أرقام مميزة أكبر من 20 وليس أكبر من 120. بعد أن يتم تحديدهم ، يتم كتابتهم حيث يمكن للجميع رؤيتها.

باستخدام بطاقات الأرقام أو أي جهاز آخر ، يتم إنشاء رقم عشوائي من 1 إلى 20. يتضاعف هذا الرقم بشكل متكرر حتى يتم ضرب رقم شخص ما لأول مرة أو يصبح الرقم أكبر من 120. أول لاعب يحصل على جميع الأرقام الخمسة هو الفائز.

بعد أن يلعب طفلك عدة مرات ، سيبدأ في تطوير

استراتيجيات لاختيار أرقامه الخمسة. الإستراتيجية البسيطة هي أنه من الجيد أن تختار رقمًا ، مثل 46 ، وهذا ليس قوة مضاعفة لبعض الأرقام بين 1 و 20 - لن يتم ضربه أبدًا. بعض الأرقام مع الكثير من العوامل 2 ، مثل 32 ، من المرجح أن يتم ضربها لأن المزيد من أرقام البداية يمكن أن تصل إليها ..

هناك العديد من الخيارات الأخرى للعب بها. يمكنك مضاعفة الرقم ثلاث مرات في كل مرة بدلاً من مضاعفته. يمكنك مضاعفتها وإضافة واحدة في كل مرة. للاعبين الأصغر سنًا ، حدد الأرقام التي تزيد عن 10 ولا تزيد عن 60 ، واختر رقمًا عشوائيًا من 1 إلى 10.

- حرب العامل -

لعبة

تحتوي على مجموعتين من البطاقات ، لنقل من 1 إلى 25. اللعب لعبة الحرب القياسية بهذه ، الآن فقط الفائز هو البطاقة التي تحتوي على المزيد من العوامل. على سبيل المثال ، 12 نبضة 16 لأن 12 لها 6 عوامل (1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 12) بينما 16 لها 5 عوامل (1 ، 2 ، 4 ، 8 ، 16). يجب أن يكون حامل البطاقة الفائزة قادرًا على سرد العوامل بشكل صحيح للفوز بالبطاقات - وإلا ، يتم خلط البطاقات مرة أخرى في كومة سحب كل لاعب. كما هو الحال مع Standard War ، عندما يكون هناك تعادل ، يتم قلب البطاقات التالية ويتلقى الفائز جميع البطاقات.

هناك العديد من الاختلافات الممكنة لتلعب بها. يمكنك اللعب بحيث يفوز عدد أقل من العوامل. يمكنك حساب إجمالي العوامل الأولية فقط بدلاً من جميع العوامل. يمكنك أن تلعب تلك القوى الأولية (الأعداد التي تمثل قوة أساسية) تتفوق على الأعداد الأخرى.

يمكنك إما أن تلعب تلك الوصلات القطرية على ما يرام أو لا بأس بها. خيار آخر هو تضمين بطاقات الصور - إذا حصلت على واحدة من هذه ، يمكنك وضع مربع محظور لا يمكن تضمينه في مسار أي شخص.