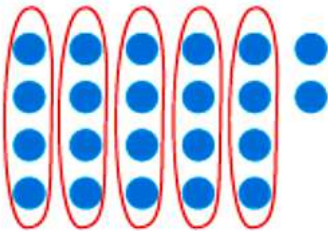


تقسیم و بخش پذیری



۱- راحله، غزل و بهاره می‌خواستند ۲۲ شکلات را بسته‌بندی کنند و در هر بسته ۴ شکلات بگذارند. آنها می‌خواستند تعداد بسته‌ها را حساب کنند. پس هر کدام به روش خود این کار را انجام دادند. راه حل‌های آنها را کامل کنید و توضیح دهید.



روش راحله: راحله ۲۲ دایره کشید و آنها را به دسته‌های ۴ تایی تقسیم کرد. پس فهمید که ۵ بسته درست می‌شود و ۲ باقی می‌ماند. این تعداد باقی مانده را هم دیگر نمی‌توان دسته بندی کرد؛ زیرا $2 < 4$



روش غزل: غزل یک محور کشید. از عدد ۲۲ شروع کرد و ۴ تا ۴ تا به عقب برگشت تا به عدد ۲ رسید پس

۵ تا فلش کشید و ۲ تا باقی ماند

$$\begin{array}{r} 22 \overline{) 4} \\ - 20 \quad 5 \\ \hline 2 \end{array}$$

روش بهاره: بهاره یک تقسیم نوشت. بعد برای پیدا کردن خارج قسمت آن،

ضرب‌های مختلف نوشت و جواب ضرب‌ها را با مقسوم مقایسه کرد.

عددها را در ۴ ضرب می‌کنیم و نزدیک‌ترین عدد را به ۲۲ پیدا

$$3 \times 4 = 12 \quad 12 < 22$$

$$4 \times 4 = 16 \quad 16 < 22$$

$$5 \times 4 = 20 \quad 20 < 22$$

$$6 \times 4 = 24 \quad 24 > 22$$

می‌کنیم و آن را در خارج قسمت می‌نویسیم $5 \times 4 = 20$

۲- با توجه به مسئله بالا می‌توانیم بگوییم: «تعداد شکلات‌های باقی مانده از تعداد شکلات‌های یک بسته کمتر است» یا

می‌نویسیم:

$$\begin{array}{r} 22 \overline{) 4} \\ - 20 \quad 5 \\ \hline 2 \end{array}$$

مقسوم علیه $\leftarrow$ ۲۲ $\rightarrow$ مقسوم
خارج قسمت $\leftarrow$ ۵ $\rightarrow$
باقی مانده $\leftarrow$ ۲

در این تقسیم، می‌توانیم بگوییم ۵ بسته‌ی ۴ تایی به دست می‌آید و ۲ تا باقی می‌ماند. یعنی:

$$4 \times 5 + 2 = 22$$

مقسوم = باقی مانده + مقسوم علیه $\times$ خارج قسمت
مقسوم علیه < باقی مانده

عبارت‌های روبه‌رو را رابطه‌های تقسیم می‌نامند.

بسیار مهم



۱- حاصل تقسیم‌های زیر را پیدا کنید و مانند نمونه، برای هر تقسیم رابطه‌های تقسیم آن را بنویسید.

$$\begin{array}{r} 27 \overline{) 8} \\ - 40 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 6} \\ - 30 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54 \overline{) 7} \\ - 49 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$7 < 8$$

$$5 < 6$$

$$5 < 7$$

$$5 \times 8 + 7 = 47$$

$$5 \times 6 + 5 = 35$$

$$7 \times 7 + 5 = 54$$



۱- ناصر و منصور ۲۷ کلوچه و ۹ جعبه داشتند و می‌خواستند کلوچه‌ها را در جعبه‌ها بگذارند. آنها برای اینکه بدانند در هر جعبه چند کلوچه می‌تواند قرار دهند، کارهای زیر را انجام دادند. راه حل هر کدام را کامل کنید و توضیح دهید.

روش ناصر: ناصر ۹ تا ظرف کشید و در هر کدام به ترتیب یک کلوچه کشید و کلوچه‌ها را شمرد. این کار را آن قدر تکرار کرد تا ۲۷ کلوچه تمام شود. سپس داخل ظرف‌ها را نگاه کرد تا ببیند چند کلوچه در هر ظرف قرار می‌گیرد.



روش منصور: منصور یک تقسیم نوشت برای پیدا کردن خارج قسمت ضرب‌های مختلف را نوشت که جواب

$$\begin{array}{r} 27 \overline{) 9} \\ - 27 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$2 \times 9 = 18$$

$$3 \times 9 = 27$$

حاصل ضرب‌ها از مقسوم (۲۷) کوچکتر یا مساوی باشد

او بزرگ‌ترین عددی را که می‌تواند در ۹ ضرب کند را

به عنوان خارج قسمت نوشت:

۲- در تقسیم بالا باقی‌مانده صفر شد.

اگر در تقسیمی باقی‌مانده صفر شود، می‌گوییم مقسوم بر مقسوم علیه بخش پذیر است. در کدام یک از این تقسیم‌ها مقسوم

بر مقسوم علیه بخش پذیر است؟

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 6} \\ - 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 7} \\ - 35 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 4} \\ - 20 \\ \hline 1 \end{array}$$

۲۴ بر ۶ بخش پذیر است

۳۵ بر ۷ بخش پذیر است

۲۱ بر ۴ بخش پذیر نیست

۱- تقسیم‌های زیر را انجام دهید و با توجه به باقی‌مانده، جمله‌ی زیر آن را کامل کنید.

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 6} \\ - 42 \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 8} \\ - 48 \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 5} \\ - 30 \quad 6 \\ \hline 2 \end{array}$$



۳۲ بر ۵ بخش‌پذیر نیست ۴۸ بر ۸ بخش‌پذیر است ۴۲ بر ۶ بخش‌پذیر است

۲- آیا ۲۴ بر ۷ بخش‌پذیر است؟ چرا؟ خیر. اگر ۲۴ را بر ۷ تقسیم کنیم باقی‌مانده آن صفر نمی‌شود و بخش‌پذیر

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 7} \\ - 21 \quad 3 \\ \hline 3 \end{array}$$

نیست

۱- به کمک شکل‌های داده شده پاسخ تقسیم‌های زیر را بنویسید.



$$400 \div 2 = 200$$



$$60 \div 3 = 20$$



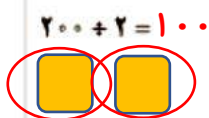
$$9 \div 3 = 3$$



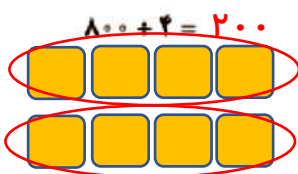
$$600 \div 2 = 300$$



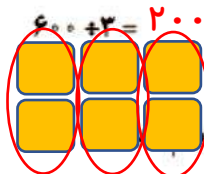
۲- برای هر یک از تقسیم‌های زیر، یک شکل ساده بکشید و حاصل تقسیم را پیدا کنید.



$$200 \div 2 = 100$$



$$800 \div 4 = 200$$



$$600 \div 3 = 200$$

$$40 \div 4 = 10$$



۳- تقسیم‌های زیر را مانند نمونه‌ها

$$\begin{array}{r} 800 \overline{) 4} \\ - 800 \quad 200 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 3} \\ - 60 \quad 20 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 400 \overline{) 2} \\ - 400 \quad 200 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82 \overline{) 4} \\ - 80 \quad 20 \\ \hline 3 \end{array}$$

تقسیم‌ها را انجام دهید و جمله‌های زیر آنها را کامل کنید.

$$\begin{array}{r} 300 \overline{) 3} \\ - 300 \quad 100 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 705 \overline{) 7} \\ - 700 \quad 100 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 122 \overline{) 3} \\ - 120 \quad 40 \\ \hline 2 \end{array}$$

۱۲۲ بر ۳ بخش‌پذیر نیست ۷۰۵ بر ۷ بخش‌پذیر نیست ۳۰۰ بر ۳ بخش‌پذیر است



برای به دست آوردن پاسخ تقسیم‌ها بدون در نظر گرفتن صفرها تقسیم را انجام می‌دهیم و سپس به

تعداد صفرهای مقسوم، در جلوی پاسخ صفر می‌گذاریم

۱- پاسخ تقسیم‌ها را بنویسید. از مقایسه‌ی جواب‌ها چه راهی را برای محاسبه‌ی تقسیم‌ها پیشنهاد می‌کنید؟

$$8 \div 4 = 2 \quad 80 \div 4 = 20 \quad 800 \div 4 = 200 \quad 8000 \div 4 = 2000$$



۲- کدام عددهای زیر بر ۴ بخش پذیرند؟ چرا؟ چون باقیمانده تقسیم آن‌ها بر ۴، صفر می‌شود.

$$18 \quad 24 \quad 19 \quad 28 \quad 41 \quad 16 \quad 17$$

۳- کدام عددهای زیر بر ۳ بخش پذیرند؟ چرا؟ چون باقیمانده تقسیم آن‌ها بر ۳، صفر می‌شود.

$$15 \quad 11 \quad 18 \quad 27 \quad 22 \quad 12 \quad 24$$

۴- عددهای زیر، الگوی شمارش ۵ تا ۵ را نشان می‌دهند. این الگو را ادامه دهید.

نتیجه: مضرب هر عددی بر آن عدد بخش پذیر است

کدام عددهای الگوی بالا بر ۵ بخش پذیرند؟ چرا؟ همه آنها. چون باقیمانده تقسیم آن‌ها بر ۵، صفر می‌شود.

$$\begin{array}{r} 49 \\ - 8 \\ \hline 41 \\ - 48 \\ \hline 1 \end{array}$$

۵- آیا ۴۹ بر ۸ بخش پذیر است؟ چرا؟ خیر چون باقیمانده تقسیم ۴۹ بر ۸ صفر نمی‌شود.

۶- تقسیم‌ها را انجام دهید و رابطه‌ی تقسیم را برای هر کدام بنویسید.

$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 7} \\ - 42 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56 \overline{) 9} \\ - 54 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 6} \\ - 48 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \overline{) 5} \\ - 30 \\ \hline 4 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 27 \overline{) 6} \\ - 24 \\ \hline 3 \end{array}$$

۷- می‌خواهیم طنابی به طول ۲۷ متر را به قطعه‌های ۶ متری تقسیم کنیم. چند قطعه طناب ۶ متری به دست می‌آید؟ چه مقدار از طناب باقی می‌ماند؟ ۳ متر ۴ قطعه

۸- برای مسئله‌ی زیر دو راه حل داده شده است. هریک از این دو راه حل را توضیح دهید.

اگر شما یک بسته‌ی سه تایی مداد را ۲۴۰ تومان بخرید، برای خریدن ۱۲ مداد چند تومان باید بپردازید؟

راه ۱: ابتدا قیمت هر مداد را به دست می‌آوریم و سپس تعداد مدادها (۱۲) را در قیمت هر مداد ضرب می‌کنیم.

$$12 \times 80 = 960 \quad \text{قیمت یک مداد} \quad 240 \div 3 = 80 \quad \text{راه حل اول}$$

$$12 \div 3 = 4 \quad \text{راه حل دوم}$$

$$4 \times 240 = 960$$

راه ۲: ابتدا ۱۲ مداد را به بسته‌های ۳ تایی تقسیم می‌کنیم سپس تعداد بسته‌ها (یعنی ۴) را در قیمت هر بسته ضرب می‌کنیم

دانش‌آموزی برای حل مسئله این‌طور عمل کرده است: 240×12

آیا راه حل او درست است؟ چرا؟ خیر زیرا تعداد ۱۲ مداد را در قیمت یک بسته‌ی ۳ تایی مداد یعنی ۲۴۰

تومان ضرب کرده است. در صورتی که باید اول قیمت هر مداد را به دست می‌آورد و در تعداد مدادها ضرب

می‌کرد و یا قیمت یک بسته سه تایی یعنی ۲۴۰ تومان را در تعداد بسته‌های سه تایی که با ۱۲ مداد می‌توان

درست کرد، ضرب می‌کرد.