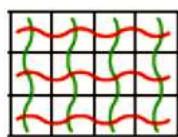


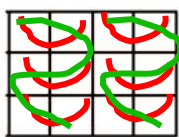
حل مسئله

۱- آموزگار از دانش‌آموزان خواست دو عدد بگویند که حاصل ضربشان ۱۲ شود.



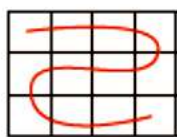
$$3 \times 4 = 12$$

$$4 \times 3 = 12$$



$$2 \times 6 = 12$$

$$6 \times 2 = 12$$



$$12 \times 1 = 12$$

$$1 \times 12 = 12$$

محمود از صفحه‌ی شطرنجی روبه‌رو استفاده کرد. او شکل را دسته‌بندی کرد؛ تعداد مربع‌های دسته‌ها با هم برابر بود. سپس برای هر شکل دو ضرب نوشت.

کار او را کامل کنید.

احمد بدون شکل و با استفاده از جدول و ساختن الگو، همه‌ی ضرب‌ها را نوشت. جدول او را کامل کنید.

۱	۲	۳	۴	۶	۱۲
۱۲	۶	۴	۳	۲	۱

محمد با دیدن راه حل احمد گفت: «با نیمی از جدول هم می‌توان همه‌ی ضرب‌ها را نوشت».

۱	۲	۳
۱۲	۶	۴

توضیح دهید چگونه می‌تواند بقیه‌ی ضرب‌ها را بنویسد.
در جدول احمد از ستون چهارم به بعد جای عددهای بالایی و پایینی عوض شده است. پس می‌توان با نیمی از جدول و جابه‌جا کردن عددهای بالا و پایین همه ضرب‌ها را نوشت.

۲- شما هم با هر روشی که دوست دارید، تمام ضرب‌هایی را که حاصل آنها ۱۸ و ۲۰ باشد، بنویسید. سپس، توضیح دهید که از چه روشی استفاده کردید و پاسخ‌ها را چگونه به دست آوردید.

۱۸

۱	۲	۳	۶	۹	۱۸
۱۸	۹	۶	۳	۲	۱

۲۰

۱	۲	۴	۵	۱۰	۲۰
۲۰	۱۰	۵	۴	۲	۱

۳- تمام عددهایی را که می‌توان به جای مربع قرار داد تا حاصل ضرب $\square \times 4$ از ۳۰ کوچک‌تر باشد، پیدا کنید. سعیده از معلم پرسید: «آیا می‌توانیم از همه‌ی عددهای یک رقمی (از صفر تا ۹) به جای مربع استفاده کنیم؟»

$$\square \times 4 < 30$$

نظر شما در این مورد چیست؟

عدد یک رقمی	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
ضرب آن در ۴	۰	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴	۲۸	۳۲	۳۶

همان طور که در جدول روبه‌رو می‌بینیم تا عدد ۷ را می‌توان در مربع قرار داد یعنی از ۰ تا ۷ را می‌توان در مربع نوشت و عدد ۸ و ۹ نامطلوب است.

عدد یک رقمی	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
ضرب آن در ۹	۰	۹	۱۸	۲۷	۳۶	۴۵	۵۴	۶۳	۷۲	۸۱

الگوسازی، حذف حالت‌های نامطلوب

۴- شما هم برای عبارت زیر تمام جواب‌های ممکن را پیدا کنید. حالت‌های نامطلوب را کنار بگذارید تا پاسخ‌های درست به دست آیند. چون ۷ و ۸ و ۹ از ۵۶ بزرگ‌تر هستند پس حذف می‌شوند چه عددی را در مربع قرار دهیم که حاصل آن نزدیک‌ترین عدد به ۵۶ باشد؟ ۶

۵- در زیر جمع دو عدد دورقمی را مشاهده می‌کنید. مانند نمونه در جاهای خالی فقط عددهای یک رقمی قرار دهید. تمام پاسخ‌های ممکن را بنویسید و آنها را با جواب‌هایی که دوستانتان داده‌اند، مقایسه کنید.

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{5} \\ + \boxed{6} \boxed{7} \\ \hline \boxed{8} \boxed{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{5} \\ + \boxed{1} \boxed{7} \\ \hline \boxed{3} \boxed{2} \end{array}$$

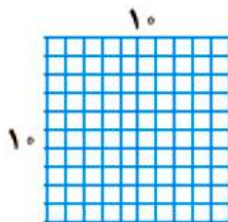
$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{5} \\ + \boxed{2} \boxed{7} \\ \hline \boxed{4} \boxed{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{5} \\ + \boxed{3} \boxed{7} \\ \hline \boxed{5} \boxed{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{5} \\ + \boxed{4} \boxed{7} \\ \hline \boxed{6} \boxed{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{5} \\ + \boxed{5} \boxed{7} \\ \hline \boxed{7} \boxed{2} \end{array}$$

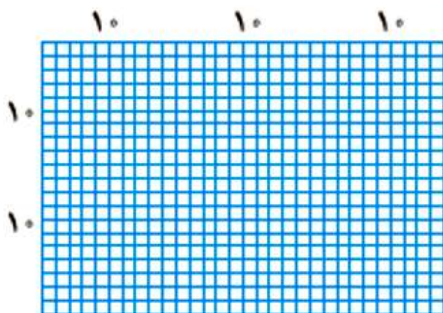
$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{5} \\ + \boxed{7} \boxed{7} \\ \hline \boxed{9} \boxed{2} \end{array}$$



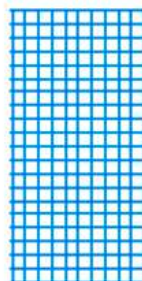
۶- شکل مقابل یک مربع به ضلع ۱۰ را نشان می‌دهد که از ۱۰۰ مربع کوچک‌تر درست شده است.

$$10 \times 10 = 100$$

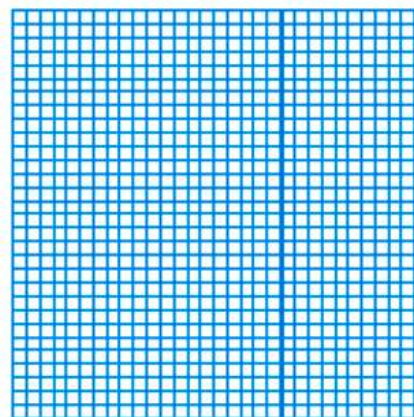
حالا برای شکل‌های زیر، مانند نمونه، یک ضرب بنویسید و تعداد مربع‌های کوچک را به دست آورید.



$$20 \times 20 = 400$$



$$20 \times 10 = 200$$



$$30 \times 30 = 900$$

ضرب دو عدد دو رقمی



۱- هر دسته‌ی ده‌تایی را با و یکی‌ها را با ● نشان می‌دهیم.
الف) با توجه به شکل، حاصل ضرب را به دست آورید و جاهای خالی را پر کنید.

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline 80 \\ + 6 \\ \hline 86 \end{array}$$

$$2 \times (40 + 3) = 80 + 6 = 86$$

ب) حاصل ضرب‌ها را به دست آورید و جاهای خالی را پر کنید.

$$\begin{array}{r} 123 \\ \times 3 \\ \hline 300 \\ + 60 \\ + 9 \\ \hline 369 \end{array}$$

$$3 \times (100 + 20 + 3) = 300 + 60 + 9 = 369$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 4 \\ \hline 40 \\ + 28 \\ \hline 68 \end{array}$$

$$4 \times (10 + 7) = 40 + 28 = 68$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

۲- الف) با توجه به شکل، توضیح دهید چگونه دو دسته‌ی ده‌تایی به ۴ دسته‌ی ده‌تایی اضافه می‌شود.

دو دسته‌ی ده‌تایی از یکی‌ها را جدا می‌کنیم و به تعداد دسته‌بندی آن، شکل را به دسته‌ی ده‌تایی‌ها اضافه می‌کنیم.

ب) ضرب‌های بالا را می‌توانیم به صورت خلاصه نیز بنویسیم و حاصل را پیدا کنیم.

$$\begin{array}{r} 123 \\ \times 3 \\ \hline 369 \end{array}$$

دو دسته‌ی ۱۰ تایی \leftarrow

3×3

3×2

3×1

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline 86 \end{array}$$

2×3

2×4

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 4 \\ \hline 68 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 5 \\ \hline 85 \end{array}$$

حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.

	۱	۲	
	ص	د	ی
	۲	۲	۷
\times			۳
	۷	۱	۱

	۱	۲	
	ص	د	ی
	۵	۲	۴
\times			۵
	۲	۶	۲۰

	ص	د	ی
	۷	۲	۱
\times			۴
	۲	۸	۴

$$\begin{array}{r} 11 \\ 257 \\ \times 4 \\ \hline 914 \end{array}$$





یک کارخانه‌ی هواپیماسازی هر ماه ۱۶ هواپیمای بدون سرنشین تولید می‌کند. این کارخانه در یک سال چند تا از این هواپیماها می‌سازد؟



فقالیت

راه حل تعدادی از دانش‌آموزان در اینجا دیده می‌شود. توضیح دهید هر کدام برای به دست آوردن جواب چه کرده است. راه‌حل‌های ناقص را کامل کنید.

راه حل امیر: یک سال ۱۲ ماه است. پس باید ۱۲ را در ۱۶ ضرب کنیم:

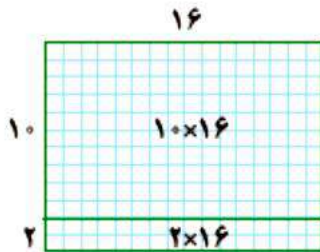
$$12 \times 16 = (10 + 2) \times 16$$

$$10 \times 16 = 160$$

$$2 \times 16 = 32$$

$$\begin{array}{r} 160 \\ + 32 \\ \hline 192 \end{array}$$

راه حل بهمن: من حاصل ضرب را به کمک شکل پیدا می‌کنم:

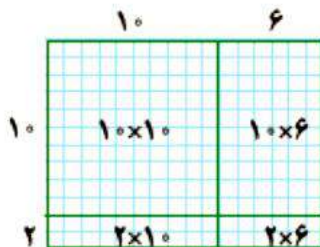


$$\rightarrow 160$$

$$\rightarrow 32$$

$$\begin{array}{r} 160 \\ + 32 \\ \hline 192 \end{array}$$

راه حل آرش: من هم جواب را با شکل پیدا می‌کنم اما شکل من کمی فرق دارد.



$$\begin{array}{r} 100 \\ 60 \\ 20 \\ + 12 \\ \hline 192 \end{array}$$

راه حل وحید: تفاوتی ندارد که ۱۲ را به صورت (۱۰+۲) بنویسیم و در ۱۶ ضرب کنیم و یا ۱۶ را به صورت (۱۰+۶) بنویسیم

و در ۱۲ ضرب کنیم:

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 16 \\ \hline 72 \\ 120 \\ + 72 \\ \hline 192 \end{array}$$

آیا شما راه حل دیگری را پیشنهاد می‌کنید؟ می‌توان ۱۲ را به صورت ۱۰+۲ و هم ۱۶ را به صورت ۱۰+۶ نوشت و آن‌ها را به صورت خطی در هم ضرب کرد.

$$(10 + 2) \times (10 + 6) = 100 + 60 + 20 + 12 = 192$$

حاصل ضرب‌های زیر را با هر روشی که می‌توانید به دست آورید. راه حل خود را با دوستانتان مقایسه کنید.



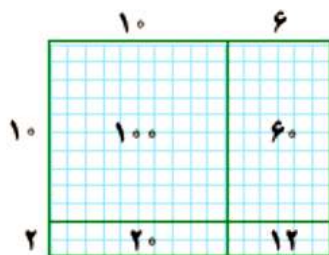
$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 12 \\ \hline 250 \\ + 75 \\ \hline 325 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 25 \times 10 \\ 25 \times 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 32 \\ \hline 510 \\ + 340 \\ \hline 544 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 17 \times 30 \\ 17 \times 2 \end{array}$$

با توجه به شکل، حاصل ضرب را به دست آورید و جاهای خالی را پر کنید.

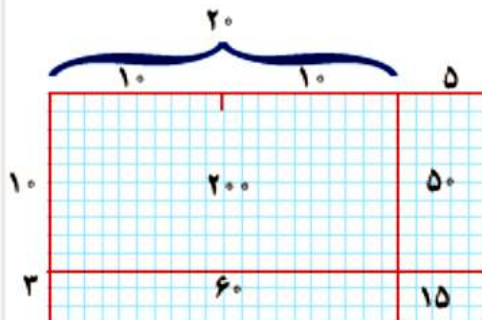


روش اول

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 12 \\ \hline 100 \leftarrow \begin{array}{l} 10 \times 10 \\ 10 \times 6 \end{array} \\ 60 \leftarrow \begin{array}{l} 10 \times 6 \\ 2 \times 10 \end{array} \\ 20 \leftarrow 2 \times 10 \\ + 12 \leftarrow 2 \times 6 \\ \hline 192 \end{array}$$

روش دوم

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 12 \\ \hline 160 \leftarrow 10 \times 16 \\ 32 \leftarrow 2 \times 16 \\ \hline 192 \end{array}$$

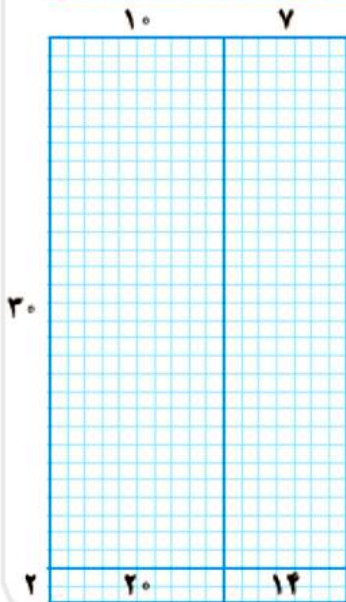


روش اول

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 13 \\ \hline 200 \leftarrow \begin{array}{l} 10 \times 20 \\ 10 \times 5 \end{array} \\ 50 \leftarrow 10 \times 5 \\ 60 \leftarrow \begin{array}{l} 2 \times 20 \\ 2 \times 5 \end{array} \\ + 15 \leftarrow 3 \times 5 \\ \hline 325 \end{array}$$

روش دوم

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 13 \\ \hline 250 \leftarrow 10 \times 25 \\ + 75 \leftarrow 3 \times 25 \\ \hline 325 \end{array}$$



روش اول

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 32 \\ \hline 300 \leftarrow \begin{array}{l} 30 \times 10 \\ 30 \times 7 \end{array} \\ 210 \leftarrow \begin{array}{l} 30 \times 7 \\ 2 \times 10 \end{array} \\ 20 \leftarrow 2 \times 10 \\ + 14 \leftarrow 2 \times 7 \\ \hline 544 \end{array}$$

روش دوم

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 32 \\ \hline 510 \leftarrow 30 \times 17 \\ + 34 \leftarrow 2 \times 17 \\ \hline 544 \end{array}$$

پاسخ صفحه به صفحه فصل سوم ریاضی «طراح: سمیرا ابوالقاسمی»



۱- مانند نمونه می‌توانیم حاصل ضرب‌ها را به صورت خلاصه بنویسیم.

	۱	۶	
×	۱	۲	
	۲	۲	
	۱	۶	۰
	۱	۹	۲

← 2×16
← 10×16

	۲	۵	
×	۱	۳	
	۷	۵	
	۲	۵	۰
	۳	۲	۵

← 2×25
← 10×25

	۱	۷	
×	۳	۲	
	۳	۴	
	۵	۱	۰
	۵	۴	۴

← 2×17
← 30×17

۲- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 29 \\ \hline 243 \\ + 540 \\ \hline 1053 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ \times 24 \\ \hline 332 \\ + 1660 \\ \hline 1992 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ \times 64 \\ \hline 228 \\ + 3420 \\ \hline 3648 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 49 \\ \times 75 \\ \hline 245 \\ + 3430 \\ \hline 3675 \end{array}$$

۱- در یک اردوگاه ۳۸۷ چادر ۶ نفره برپا شده است. این اردوگاه چند نفر را می‌تواند در چادرهای خود

$$\begin{array}{r} 387 \\ \times 6 \\ \hline 2322 \end{array}$$

جا دهد؟ 2322 نفر را در خود جا می‌دهد

اگر 2340 نفر دانش آموز به این اردوگاه بروند، آیا چادرها برای آنها کافی است؟

$$2340 - 2322 = 18$$

خیر برای ۱۸ نفر چادر نیست



۲- امین روزی ۳ صفحه قرآن می‌خواند. او در ۱۰ هفته چند صفحه قرآن می‌خواند؟

$$3 \times 7 = 21 \quad \text{هر هفته ۲۱ صفحه قرآن می‌خواند}$$

$$21 \times 10 = 210 \quad \text{۲۱۰ صفحه قرآن می‌خواند}$$



۳- فاطمه برای بافتن یک بلوز، ۷ کلاف ۵۰ گرمی کاموا مصرف کرده است.

$$\begin{array}{r} 50 \\ \times 7 \\ \hline 350 \end{array}$$

جرم بلوزی که فاطمه بافته چند گرم است؟

۳۵۰ گرم است

۴- علی ۱۲ سال دارد. سن پدر علی از ۴ برابر سن او ۵ سال بیشتر است. پدر علی چند سال دارد؟

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}$$

اول چهار برابر سن علی را حساب می‌کنیم بعد جواب را به اضافه ۴ می‌کنیم
پدر علی ۵۳ سال دارد $48 + 5 = 53$

۵- یک اتوبوس در هر ساعت ۸۵ کیلومتر راه را طی می‌کند. در ۱۲ ساعت چند کیلومتر راه را طی می‌کند؟ اگر فاصله‌ی

$$\begin{array}{r} 85 \\ \times 12 \\ \hline 170 \\ + 850 \\ \hline 1020 \end{array}$$

تهران تا مشهد ۹۹۵ کیلومتر باشد، آیا این اتوبوس در ۱۲ ساعت می‌تواند از تهران به مشهد برسد؟

بله می‌تواند از تهران به مشهد برسد چون $1020 > 995$

۱۰۲۰ کیلومتر را در ۱۲ ساعت طی می‌کند

محاسبه‌ی حاصل ضرب



۱- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید. راه حل خود را توضیح دهید.

$$40 \times 30 = 1200 \quad 200 \times 20 = 4000 \quad 40 \times 50 = 2000 \quad 800 \times 200 = 160000$$

ابتدا عددها را بدون در نظر گرفتن صفر ضرب می‌کنیم و سپس صفرها را می‌شماریم و به همان تعداد جلوی عدد صفر می‌گذاریم



۲- محصول خرماي یک نخل در جهرم ۳۰۰ کیلوگرم است. اگر قیمت هر کیلوگرم خرما ۶۵۰۰ تومان، باشد، قیمت کل محصول این درخت چقدر می‌شود؟ چگونه به کمک حاصل ضرب 65×3 می‌توانیم پاسخ این مسئله را پیدا کنیم؟ توضیح دهید.

$\begin{array}{r} 6500 \\ \times 300 \\ \hline 1950000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 65 \\ \times 3 \\ \hline 195 \end{array}$
صفرهای جلوی عدد را در نظر نمی‌گیریم و	بدون صفر ضرب می‌کنیم سپس صفرها را
	در جلوی عدد می‌گذاریم.

۳- یک ماشین چاپ در هر ساعت ۷۰۰ ورق بزرگ چاپ می‌کند. هر ورق بزرگ ۱۶ صفحه‌ی کتاب را در خود جا می‌دهد.

این ماشین در ۱۰ ساعت چند صفحه کتاب چاپ می‌کند؟ ابتدا ۱۰ را ضربدر ۷۰۰ می‌کنیم ۷۰۰۰ می‌شود. سپس ۷۰۰۰ را در نظر نمی‌گیریم یعنی ۷ را ضربدر ۱۶ می‌کنیم. بعد سه تا صفر جلوی حاصل ضرب می‌گذاریم حاصل ضرب رویه‌رو را چگونه پیدا می‌کنید؟

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 7 \\ \hline 112 \end{array}$$

$$10 \times 700 \times 16 = 112000$$

بخش صفحه به صفحه فصل سوم ریاضی «طراح: سمیرا ابوالقاسمی»

۱- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

$\begin{array}{r} 650 \\ \times 310 \\ \hline 201500 \end{array}$	$\begin{array}{r} 65 \\ \times 31 \\ \hline 1950 \\ + 650 \\ \hline 2015 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 300 \\ \hline 750000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \\ \times 3 \\ \hline 75 \end{array}$	$\begin{array}{r} 470 \\ \times 210 \\ \hline 98700 \end{array}$	$\begin{array}{r} 47 \\ \times 21 \\ \hline 940 \\ + 470 \\ \hline 987 \end{array}$
---	---	--	--	--	---



۲- باغداری در شهر تاکستان ۷۰۰ کیلوگرم انگور را کیلویی ۲۳۰۰ تومان فروخت. او چند تومان پول گرفت؟ اگر او ۴۰۰



کیلوگرم انگور از نوع دیگر را کیلویی ۲۷۰۰ تومان بفروشد، در مجموع چند

$\begin{array}{r} 2300 \\ \times 700 \\ \hline 1610000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 23 \\ \times 7 \\ \hline 161 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2700 \\ \times 400 \\ \hline 1080000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 27 \\ \times 4 \\ \hline 108 \end{array}$
---	---	---	---

$$1610000 + 1080000 = 2690000$$

او ۲,۶۹۰,۰۰۰ تومان پول می‌گیرد

۱. در ضرب عددهایی که در سمت راست یکی یا هر دوی آنها، صفر وجود دارد، دو عدد را بدون در نظر گرفتن صفرهای جلوی اعداد در هم ضرب می‌کنیم و سپس به تعداد صفرهای جلوی عددها، جلوی حاصل ضرب صفر می‌گذاریم.

۲. در ضرب دو عدد سه رقمی که رقم ده‌گان عدد دوم، صفر است، ردیف ضرب دهتایی‌ها، صفر می‌شود و فقط ردیف یکی‌ها و صدتایی‌ها را داریم.



۱- با توجه به اینکه $231 = 200 + 30 + 1$ است، توضیح دهید حاصل ضرب زیر چگونه به دست آمده است. سپس جاهای خالی را پر کنید.

			۴	۵	۳			
			۲	۳	۱			
			۴	۵	۳			
		۱	۳	۵	۹	۰		
		+	۸	۰	۶	۰	۰	
			۱	۰	۴	۶	۴	۳

			۷	۵	۱			
			۲	۳	۱			
			۷	۵	۱			
		۲	۲	۵	۳	۰		
		+	۱	۵	۰	۲	۰	۰
			۱	۷	۳	۴	۸	۱

۲- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید. در مورد تأثیر رقم‌های صفر در این عددها گفت‌وگو کنید.

$\begin{array}{r} 204 \\ \times 57 \\ \hline 1428 \\ + 10200 \\ \hline 11628 \end{array}$	$\begin{array}{r} 427 \\ \times 203 \\ \hline 1281 \\ 85400 \\ \hline 86681 \end{array}$	$\begin{array}{r} 207 \\ \times 504 \\ \hline 828 \\ + 103500 \\ \hline 104328 \end{array}$	$\begin{array}{r} 427 \\ \times 230 \\ \hline 98310 \\ + 85400 \\ \hline 98210 \end{array}$	$\begin{array}{r} 427 \\ \times 23 \\ \hline 1281 \\ + 8540 \\ \hline 9821 \end{array}$
---	--	---	---	---



۱- مانند نمونه، حاصل تقریبی ضرب‌ها را به دست آورید.

$\begin{array}{r} 243 \rightarrow 200 \\ \times 721 \\ \hline 140000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 395 \rightarrow 400 \\ \times 127 \\ \hline 40000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 257 \rightarrow 300 \\ \times 347 \\ \hline 90000 \end{array}$
---	--	--

۲- حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.

$\begin{array}{r} 450 \\ \times 205 \\ \hline 92250 \end{array}$	$\begin{array}{r} 237 \\ \times 101 \\ \hline 23937 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2400 \\ \times 10200 \\ \hline 24480000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 102 \\ \times 24 \\ \hline 408 \\ + 2040 \\ \hline 2448 \end{array}$
--	--	--	--

۳- قلب یک کودک در هر دقیقه ۱۱۵ بار می‌زند. قلب او در هر ساعت چندبار می‌زند؟ 6900 بار می‌زند.

۴- یک کامیون ۱۷۵ کیسه سیمان حمل می‌کند. هر کیسه سیمان ۵۰ کیلوگرم است. بار این کامیون چند کیلوگرم است؟

$$\begin{array}{r} 175 \\ \times 50 \\ \hline 8750 \end{array}$$

کیلوگرم است



یکی از شیرهای خانگی احمد چکه می کند. احمد یک استکان را زیر شیر می گذارد.



$$60 \div 10 = 6$$

پس از ۱۰ دقیقه استکان پر از آب می شود. در یک ساعت چند استکان پر از آب می شود؟

هر ۱۲ استکان آب یک بطری را پر می کند. در یک شبانه روز (۲۴ ساعت) چند بطری پر از آب می شود؟

هر ساعت ۶ استکان پر می شود، هر دو ساعت یک بطری پر می شود پس در ۲۴ ساعت ۱۲ بطری

پر می شود

$$12 \times 30 = 360$$

قیمت هر بطری آب ۲۵۰ تومان است.

قیمت مقدار آبی که از شیر چکه می کند چند تومان می شود؟

$$360 \times 250 = 90000$$

اگر در یک شهر کوچک ۱۰۰ شیر آب در حال چکه کردن باشند،

قیمت مقدار آبی که هدر رفته است، در یک ماه چند تومان می شود؟

$$90000 \times 100 = 9,000,000$$

در مورد راه های جلوگیری از هدر رفتن آب در کلاس گفت و گو کنید.

باز گذاشتن شیر آب هنگام مسواک زدن - شستن اتومبیل و حیاط با آب شیر - خرابی لوله ساختمان

و وظیفه ی ما برای جلوگیری از هدر رفتن آب چیست؟

هنگام مسواک زدن آب را ببندیم - اتومبیل را با سطل آب بشوییم - لوله های ساختمان را چک کنیم و ...

برای حل این مسئله می توانید از مائین حساب هم کمک بگیرید.



با ماشین حساب کار کن.

۱- ضرب های زیر را با مائین حساب انجام دهید.

$$2457 \times 2708 = 9,361,556 \quad 4971 \times 8230 = 40,911,330 \quad 1003 \times 4900 = 4,914,700$$

۲- در یک کارخانه ۲۳۷ کارگر کار می کنند، عیدی هر کارگر در سال ۱۳۹۲، ۹۴۷۸۰۰ تومان بوده است.

در این کارخانه مجموع عیدی کارگران در آن سال چقدر شده است؟ $947800 \times 237 = 224,628,600$



۱- حاصل هر یک از ضربهای زیر را بنویسید.

$$\begin{array}{lll}
 ۱۵ \times ۱۰۰ = ۱۵۰۰ & ۵۲۸ \times ۱۰ = ۵۲۸۰ & ۳۵۰ \times ۱۰۰ = ۳۵۰۰۰ \\
 ۷۴۸ \times ۱۰۰۰ = ۷۴۸۰۰۰ & ۱۰۰۰ \times ۱۰ = ۱۰۰۰۰ & ۱۰۰۰ \times ۱۰۰۰ = ۱,۰۰۰,۰۰۰ \\
 ۸۴۵۳ \times ۱۰۰ = ۸۴۵۳۰۰ & ۷ \times ۱۰۰۰ = ۷۰۰۰ & ۷۵۴۹ \times ۱۰ = ۷۵۴۹۰
 \end{array}$$

۲- حاصل ضربها را به دست آورید.

$$\begin{array}{r}
 ۷۵ \\
 \times ۵۰۰ \\
 \hline
 ۳۷۵۰۰
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 ۱۵ \\
 \times ۴۰ \\
 \hline
 ۶۰۰
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 ۶۲۵ \\
 \times ۸۰۰ \\
 \hline
 ۵۰۰۰۰۰
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 ۱۳۹۲ \\
 \times ۷۰ \\
 \hline
 ۹۷۴۴۰
 \end{array}$$

۳- مانند نمونه، ضربهای زیر را به صورت ذهنی حساب کنید.

$$\begin{array}{ll}
 ۱۳ \times ۷ = (۱۰ + ۳) \times ۷ = ۷۰ + ۲۱ = ۹۱ & ۲۱ \times ۵ = (۲۰ + ۱) \times ۵ = ۱۰۰ + ۵ = ۱۰۵ \\
 ۲۳ \times ۸ = (۲۰ + ۳) \times ۸ = ۲۴۰ + ۲۴ = ۲۶۴ & ۲۷ \times ۳ = (۲۰ + ۷) \times ۳ = ۶۰ + ۲۱ = ۸۱
 \end{array}$$

۴- در یک باغ پسته در شهر رفسنجان، ۷۸ کیلوگرم پسته‌ی کله قوچی و ۵۹ کیلو نوع بادامی چیده شده است. اگر پسته‌ی کله قوچی کیلویی ۱۸۰۰۰ تومان و پسته‌ی نوع بادامی کیلویی ۲۱۰۰۰ تومان فروخته شود، درآمد حاصل از فروش این مقدار پسته را به دست آورید.



$$\begin{array}{r}
 ۷۰۴ \\
 \times ۲۰۷ \\
 \hline
 ۴۹۲۸ \\
 + ۱۴۰۸۰۰ \\
 \hline
 ۱۴۵۷۲۸
 \end{array}$$

$۷۰۴ \times ۲۰۷ =$

$$\begin{array}{r}
 ۲۷۵ \\
 \times ۵۰۲ \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ۱۸۰۰۰ \\
 \times ۷۸ \\
 \hline
 ۱۴۰۴۰۰۰
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 ۲۱۰۰۰ \\
 \times ۵۹ \\
 \hline
 ۱۲۳۹۰۰۰
 \end{array}$$

$۱۴۰۴۰۰۰ + ۱۲۳۹۰۰۰ = ۲,۶۴۳,۰۰۰$

۵- حاصل ضربهای زیر را به دست آورید.

پایین صفحه $۲۸۵۰ \times ۳۲۰ =$

$۸۰۵ \times ۱۲۲۰ = ۹۸۲۱۰۰$

۶- حاصل ضربهای روبه‌رو را به دست آورید و جوابها را با هم مقایسه کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

پایین صفحه

۷- صدا در هر ثانیه مسافتی در حدود ۳۴۰ متر را طی می‌کند. در ۱۵ ثانیه چه مسافتی را طی می‌کند؟

طی می‌کند

$$\begin{array}{r}
 ۳۴۰ \\
 \times ۱۵ \\
 \hline
 ۱۷۰۰ \\
 + ۳۴۰۰ \\
 \hline
 ۵۱۰۰
 \end{array}$$

قضایوت کن

در قسمتی از پارک، سه ردیف درخت کاشته شده است. اگر در هر ردیف ۱۸ درخت کاشته شده باشد، در این قسمت از پارک روی هم چند درخت کاشته شده است؟ در زیر پاسخ دو دانش‌آموز برای این مسئله نوشته شده است، کدام راه حل درست است؟ چرا؟ راه حسین درست است زیرا تعداد ردیف‌ها را در تعداد درخت‌ها ضرب کرده است

پاسخ حسین: $۳ \times ۱۸ = ۵۴$

پاسخ رضا: $۱۸ + ۳ = ۲۱$

۵۵

$$\begin{array}{r}
 ۲۸۵۰ \\
 \times ۳۲۰ \\
 \hline
 ۹۱۲۰۰۰ \\
 + ۵۷۰۰ \\
 \hline
 ۹۱۲۰۰۰
 \end{array}$$

تمرین ۷

$$\begin{array}{r}
 ۳۷۵ \\
 \times ۵۰۲ \\
 \hline
 ۷۵۰ \\
 + ۱۸۷۵۰۰ \\
 \hline
 ۱۸۸۲۵۰
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 ۵۰۲ \\
 \times ۳۷۵ \\
 \hline
 ۲۵۱۰ \\
 + ۳۵۱۴۰ \\
 \hline
 ۱۸۸۲۵۰
 \end{array}$$

ضرب خاصیت

تمرین ۶

جابه‌جایی دارد یعنی اگر جای عامل

اول و دوم را با هم عوض کنیم جواب

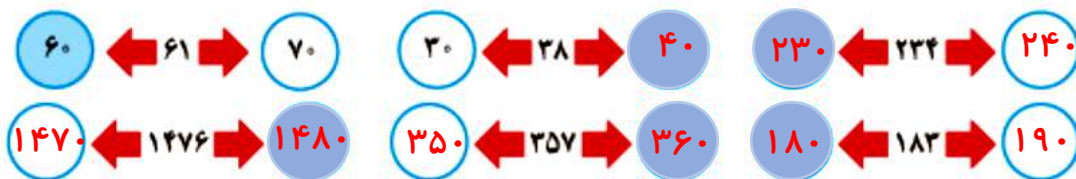
ضرب تغییر نمی‌کند

محاسبه های تقریبی

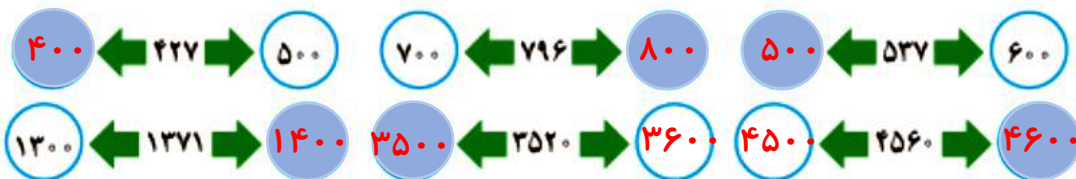


۱- عدد ۴۷ بین دو عدد ۴۰ و ۵۰ قرار دارد، اما به ۵۰ نزدیکتر است. یعنی ۴۷ با تقریب رقم دهگان ۵۰ می شود.

مانند نمونه ابتدا در جاهای خالی عددهای مناسب بنویسید و با رنگ کردن، مقدار تقریبی اعداد زیر را با تقریب رقم دهگان مشخص کنید.



۲- عددهای زیر با تقریب رقم صدگان در نظر گرفته شده اند. مانند نمونه، ابتدا در جاهای خالی عددهای مناسب بنویسید و با رنگ کردن مشخص کنید هر عدد به کدام طرف نزدیکتر است.



۳- عددهای زیر را با تقریب رقم هزارگان به نزدیکترین عدد به صورت تقریبی بنویسید.

$$۱۴۲۵ \rightarrow ۱۰۰۰$$

$$۳۲۵۷ \rightarrow ۳۰۰۰$$

$$۴۷۵۱ \rightarrow ۵۰۰۰$$

۱- از زمین های کشاورزی در یک روستا ۷۸۲۳۵ کیلوگرم گندم برداشت شده است. این عدد را با تقریب رقم هزارگان بنویسید. ۷۸۰۰۰

در تقریب رقم هزارگان، به جای کدام رقم ها صفر گذاشته می شود؟ **یکان - دهگان - صدگان**



۲- مانند نمونه، محل تقریبی عددهای ۱۲۳۵، ۲۴۲۱، ۲۷۸۱ را روی محور زیر نشان دهید.





۱- حاصل جمع‌های زیر را به صورت تقریبی به دست آورید. مانند نمونه، عددها را به نزدیک‌ترین ده‌تایی تقریب بزنید.

$$\begin{array}{r} 22 + 37 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 20 + 40 = 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 + 22 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 40 + 20 = 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 47 + 31 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 50 + 30 = 80 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 + 47 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 60 + 50 = 110 \end{array}$$

وقتی رقم یکان عددی ۵ است، مثل ۳۵، آن را با ۴۰ تقریب می‌زنیم.

بنابراین ۵۵ را به صورت تقریبی می‌نویسیم: ۶۰

۲- ضرب‌های زیر را به صورت تقریبی بنویسید.

$$\begin{array}{r} 41 \times 27 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 40 \times 30 = 1200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \times 32 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 30 \times 30 = 900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \times 57 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 50 \times 60 = 3000 \end{array}$$

۳- هر هزار کیلوگرم برابر با یک تن است. هریک از جرم‌های زیر به صورت تقریبی چند تن است؟

$$7021 \text{ کیلوگرم} \xrightarrow{\text{تقریبی}} 7000 \div 1000 = 7 \quad 34121 \text{ کیلوگرم} \xrightarrow{\text{تقریبی}} 34000 \div 1000 = 34$$

$$3410 \text{ کیلوگرم} \xrightarrow{\text{تقریبی}} 3000 \div 1000 = 3 \quad 4911 \text{ کیلوگرم} \xrightarrow{\text{تقریبی}} 5000 \div 1000 = 5$$



مقدار تقریبی عبارت‌ها را به دست آورید. تقریب را با توجه به رقم دهگان در نظر بگیرید و هر عدد را به نزدیک‌ترین ده‌تایی بنویسید.

$$47 \times 23 \rightarrow 50 \times 20 = 1000 \quad 51 + 67 \rightarrow 50 + 70 = 120$$

$$89 - 42 \rightarrow 90 - 40 = 50 \quad 25 \times 32 \rightarrow 30 \times 30 = 900$$

$$49 + 51 \rightarrow 50 + 50 = 100 \quad 77 \times 69 \rightarrow 80 \times 70 = 5600$$

$$75 - 24 \rightarrow 80 - 20 = 60 \quad 81 + 27 \rightarrow 80 + 30 = 110$$

۱- حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.

$$۳۰ \times ۴۰ = ۱۲۰۰ \quad ۳۰۰ \times ۲ = ۶۰۰ \quad ۲۰۰ \times ۴ = ۸۰۰ \quad ۳ \times ۳۰۰ = ۹۰۰$$



۲- با توجه به ضرب‌های بالا، حاصل تقسیم‌های زیر را به دست آورید.

$۴ \div ۲ = ۲$	$۶ \div ۳ = ۲$	$۸ \div ۲ = ۴$	$۸ \div ۴ = ۲$
$۴۰ \div ۲ = ۲۰$	$۶۰ \div ۳ = ۲۰$	$۸۰ \div ۲ = ۴۰$	$۸۰ \div ۴ = ۲۰$
$۴۰۰ \div ۲ = ۲۰۰$	$۶۰۰ \div ۳ = ۲۰۰$	$۸۰۰ \div ۲ = ۴۰۰$	$۸۰۰ \div ۴ = ۲۰۰$

۳- مانند نمونه حاصل تقریبی تقسیم‌ها را به دست آورید.

$$۴۱۲ \overline{) ۲} \rightarrow ۴۰۰ \div ۲ = ۲۰۰$$

$$۷۹۴ \overline{) ۴} \rightarrow ۸۰۰ \div ۴ = ۲۰۰$$

$$۶۳۱ \overline{) ۲۰} \rightarrow ۶۰۰ \div ۲۰ = ۳۰$$

$$۵۸۷ \overline{) ۳۰} \rightarrow ۶۰۰ \div ۳۰ = ۲۰$$

$$۲۱۰ \overline{) ۴} \rightarrow ۲۰۰ \div ۴ = ۵۰$$

$$۳۰۵ \overline{) ۶} \rightarrow ۳۰۰ \div ۶ = ۵۰$$

۱- در یک مزرعه‌ی کلم، ۳۷ ردیف کلم کاشته شده و در هر ردیف ۵۲ کلم فرار گرفته است. این مزرعه به طور تقریبی چند کلم دارد؟ **کلم دارد** $۵۲ \times ۳۷ \xrightarrow{\text{تقریب}} ۵۲ \times ۴۰ = ۲۰۰۰$

۲- می‌خواهیم ۷۴۲۰۰۰ تومان را بین ۷ نفر به طور مساوی تقسیم کنیم. به طور تقریبی به هر نفر چند تومان می‌رسد؟ **تومان می‌رسد** $۷۴۲۰۰۰ \div ۷ \xrightarrow{\text{تقریب}} ۷۰۰۰۰۰ \div ۷ = ۱۰۰۰۰۰$

۳- حاصل هر عبارت را به دو روش پیدا کنید.

روش اول: ابتدا حاصل عبارت را پیدا کنید. سپس، جواب را به صورت تقریبی بنویسید.

روش دوم: ابتدا عددها را به صورت تقریبی بنویسید. سپس، حاصل را به دست آورید.

$$۴۳ + ۲۷ - ۵۳ = ۷۰ - ۵۳ = ۱۷ \xrightarrow{\text{تقریب}} ۲۰$$

روش اول

$$۴۳ + ۲۷ - ۵۳ \xrightarrow{\text{تقریب}} ۴۰ + ۳۰ - ۵۰ = ۲۳$$

روش دوم

$$۳۴ \times ۲۷ = ۹۱۸ \xrightarrow{\text{تقریب}} ۹۰۰$$

روش اول

$$۳۴ \times ۲۷ \xrightarrow{\text{تقریب}} ۳۰ \times ۳۰ = ۹۰۰$$

روش دوم





تمرین

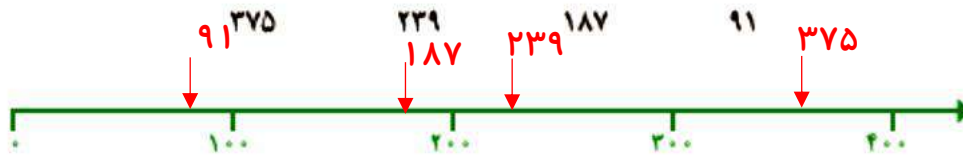
۱- عددهای زیر به کدام صدتایی نزدیک ترند؟

۳۷۵ → ۴۰۰ ۷۹۱ → ۸۰۰ ۸۰۷ → ۸۰۰ ۴۵۹ → ۵۰۰

۲- عددهای زیر به کدام هزارتایی نزدیک ترند؟

۲۴۳۱ → ۲۰۰۰ ۳۷۸۱ → ۴۰۰۰ ۴۰۲۱ → ۴۰۰۰ ۵۹۸۰ → ۶۰۰۰

۳- عددهای زیر را به صورت تقریبی روی محور زیر نشان دهید.



۴- یک دانش آموز ضرب ۲۳×۴۷ را به صورت تقریبی ۵۰×۲۰ حساب کرده است، مقدار تقریبی با جواب واقعی ضرب

$۴۷ \times ۲۳ = ۱۰۸۱$ $\xrightarrow{\text{تقریب}}$ ۱۰۰۰

$۵۰ \times ۲۰ = ۱۰۰۰$

چقدر اختلاف دارد؟

$۱۰۸۱ - ۱۰۰۰ = ۸۱$ **اختلاف دارد**



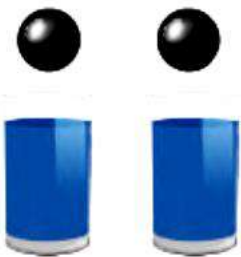
۵- در یک سالن ۱۵ ردیف صندلی چیده شده است. در هر

ردیف ۱۹ صندلی قرار دارد. در این سالن روی هم چند صندلی

چیده شده است؟

$$\begin{array}{r} ۱۹ \\ \times ۱۵ \\ \hline ۹۵ \\ + ۱۹۰ \\ \hline ۲۸۵ \end{array}$$

فکر کن



دو لیوان هم اندازه داریم. در این دو لیوان به مقدار مساوی آب می ریزیم.

دو گلوله‌ی هم اندازه (با حجم مساوی) یکی از جنس آهن و دیگری از جنس

آلومینیم را داخل لیوان‌ها می اندازیم.

هر دو گلوله ته لیوان‌ها قرار می گیرند. سطح آب در کدام لیوان بیشتر بالا می آید؟ چرا؟

۵۹

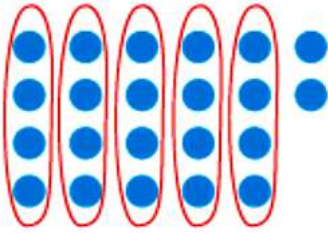
در هر دو لیوان سطح آب به یک اندازه بالا می آید زیرا هر دو گلوله به یک اندازه اند و حجم گلوله‌ها

نیز با هم مساوی است.

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

$3 \times 4 = 12$ $12 < 22$ پیدا $4 \times 4 = 16$ $16 < 22$ می‌کنیم و آن را در خارج قسمت می‌نویسیم $5 \times 4 = 20$

$5 \times 4 = 20$ $20 < 22$ و $6 \times 4 = 24$ $24 > 22$

۲- با توجه به مسئله‌ی 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 $\leftarrow 22 \overline{) 4} \rightarrow$ مقسوم
 خارج قسمت $\rightarrow 5$
 باقی مانده $\leftarrow 2$

مقسوم علیه $<$ باقی مانده یعنی $2 < 4$

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

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

بسیار مهم

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

عبارت‌های روبه‌رو را رابطه‌های تقسیم می‌نامند.



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

$$\begin{array}{r} 27 \overline{) 8} \\ - 40 \quad 5 \\ \hline 7 \end{array}$$

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

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

$$7 < 8$$

$$5 < 6$$

$$5 < 7$$

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

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

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



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

$$\begin{array}{r} 27 \overline{) 9} \\ - 27 \quad 3 \\ \hline 0 \end{array}$$

حاصل ضرب‌ها از مقسوم (۲۷) کوچکتر یا مساوی باشد $2 \times 9 = 18$

او بزرگ‌ترین عددی را که می‌تواند در ۹ ضرب کند را $3 \times 9 = 27$

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؟

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 6} \\ - 24 \quad 4 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 7} \\ - 35 \quad 5 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 4} \\ - 20 \quad 5 \\ \hline 1 \end{array}$$

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.

$$\begin{array}{r} ۴۲ \overline{) ۶} \\ -۴۲ \quad ۷ \\ \hline \cdot \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴۸ \overline{) ۸} \\ -۴۸ \quad ۶ \\ \hline \cdot \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۳۲ \overline{) ۵} \\ -۳۰ \quad ۶ \\ \hline ۲ \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} ۲۴ \overline{) ۷} \\ -۲۱ \quad ۳ \\ \hline ۳ \end{array}$$

نیست

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

$۴۰۰ \div ۲ = ۲۰۰$

$۶۰ \div ۳ = ۲۰$

$۹ \div ۳ = ۳$

$۶۰۰ \div ۲ = ۳۰۰$

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

$۲۰۰ \div ۲ = ۱۰۰$

$۸۰۰ \div ۴ = ۲۰۰$

$۶۰۰ \div ۳ = ۲۰۰$

$۴۰ \div ۴ = ۱۰$

۳- تقسیم‌های زیر را مانند نمونه‌ها انجام دهید.

$$\begin{array}{r} ۸۰۰ \overline{) ۴} \\ -۸۰۰ \quad ۲۰۰ \\ \hline \cdot \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۶۱ \overline{) ۳} \\ -۶۰ \quad ۲۰ \\ \hline ۱ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴۰۰ \overline{) ۲} \\ -۴۰۰ \quad ۲۰۰ \\ \hline \cdot \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۸۳ \overline{) ۴} \\ -۸۰ \quad ۲۰ \\ \hline ۳ \end{array}$$

پاسخ صفحه به صفحه فصل سوم ریاضی «طراح: سمیرا ابوالقاسمی»

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

$$\begin{array}{r} ۳۰۰ \overline{) ۳} \\ -۳۰۰ \quad ۱۰۰ \\ \hline \cdot \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۷۰۵ \overline{) ۷} \\ -۷۰۰ \quad ۱۰۰ \\ \hline ۵ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۲۲ \overline{) ۳} \\ -۱۲۰ \quad ۴۰ \\ \hline ۲ \end{array}$$

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.

۸ ۲۴ ۱۹ ۲۸ ۴۱ ۱۶ ۱۷

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

۱۵ ۱۱ ۱۸ ۲۷ ۲۲ ۱۳ ۲۴

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 ۵ و ۴۰ و ۳۵ و ۳۰ و ۲۵ و ۲۰ و ۱۵ و ۱۰ و ۵

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

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

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.

$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 17} \\ - 42 \quad 6 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56 \overline{) 9} \\ - 54 \quad 6 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 6} \\ - 48 \quad 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \overline{) 5} \\ - 30 \quad 6 \\ \hline 4 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 27 \overline{) 6} \\ - 24 \quad 4 \\ \hline 3 \end{array}$$

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.

$$240 \div 3 = 80 \quad 12 \times 80 = 960$$

قیمت یک مداد راه حل اول

$$12 \div 3 = 4$$

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.

تقسیم بر عددهای یک رقمی



۱- ۴۸ مداد داریم و می‌خواهیم آنها را به‌طور مساوی بین ۴ نفر تقسیم کنیم. به هر کدام چند مداد می‌رسد؟



ابتدا ۴ ده‌تایی یا ۴۰ را بین ۴ نفر تقسیم می‌کنیم. به هر کدام چندتا ده‌تایی می‌رسد؟ **۱۰ تا ده‌تایی** یعنی چندتا؟

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 4} \\ -40 \quad 10 \\ \hline 8 \end{array}$$

آیا ۸ تایی باقی‌مانده را می‌توان بین ۴ نفر تقسیم کرد؟ **بله**

$$8 > 4$$

حالا ۸ تا یکی را بین ۴ نفر تقسیم می‌کنیم. به هر کدام چندتا می‌رسد؟ **۲ تا**

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 4} \\ -40 \quad 10 \\ \hline 8 \quad +2 \\ -8 \quad 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

در مجموع؛ به هر کدام چند مداد رسید؟ **۱۲ تا**

۲- حالا اگر ۴۸ مداد را به‌طور مساوی بین ۲ نفر تقسیم کنیم، به هر کدام چند مداد می‌رسد؟ شکل را کامل کنید، سپس

تقسیم آن را انجام دهید.



از ۴۰ مداد به هر کدام چندتا می‌رسد؟ **۲** ده‌تایی یعنی چندتا مداد؟ **۲۰ تا**

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 2} \\ -40 \quad 20 \\ \hline 8 \quad 24 \\ -8 \end{array}$$

از ۸ مداد به هر کدام چندتا می‌رسد؟ **۴**

روی هم چند مداد به هر کدام می‌رسد؟ **۲۴**

آیا ۴۸ بر ۲ و ۴ بخش‌پذیر است؟ چرا؟ **بله زیرا در تقسیم ۴۸ بر ۲ و ۴ باقیمانده صفر شده است.**

$$0 < 4$$

$$12 \times 3 + 0 = 36$$

$$0 < 3$$

$$12 \times 3 + 0 = 36$$



کار در کلاس

$$\begin{array}{r} 88 \overline{) 4} \\ - 80 \quad 20 \\ \hline 8 \quad + 2 \\ - 8 \quad 22 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \overline{) 3} \\ - 30 \quad 10 \\ \hline 6 \quad + 2 \\ - 6 \quad 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

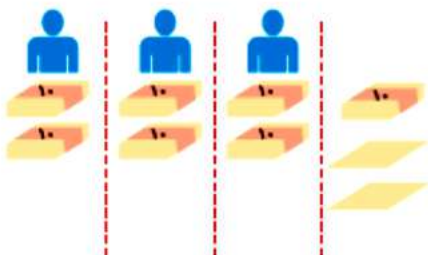
$$\begin{array}{r} 85 \overline{) 2} \\ - 80 \quad 40 \\ \hline 5 \quad + 2 \\ - 4 \quad 42 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$2 < 1$$

$$42 \times 2 + 1 = 85$$

۱- می‌خواهیم ۷۲ برگه کاغذ را بین ۳ نفر به طور مساوی تقسیم کنیم. مراحل تقسیم را کامل کنید.

ابتدا دسته‌های ده‌تایی کاغذ را بین سه نفر تقسیم می‌کنیم:



به هر نفر دو دسته‌ی ده‌تایی یا ۲۰ برگه می‌رسد و یک دسته‌ی ده‌تایی تا ۲ برگه باقی می‌ماند. یعنی ۱۲ تا برگه باقی مانده است.

$$\begin{array}{r} 72 \overline{) 3} \\ - 60 \quad 20 \\ \hline 12 \end{array}$$

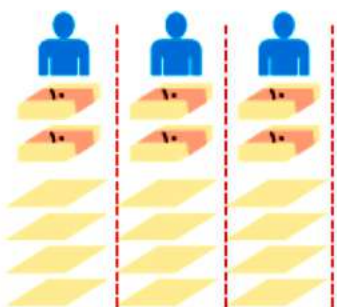


فعالیت

$$12 > 3$$

پس می‌توانیم تقسیم را ادامه دهیم.

حالا تعداد باقی مانده را بین سه نفر تقسیم می‌کنیم.



۱۲ تا باقی مانده است که آنها را بین ۳ نفر تقسیم می‌کنیم
 $12 \div 3 = 4$
 و برگه‌ای باقی نمی‌ماند.

$$\begin{array}{r} 72 \overline{) 3} \\ - 60 \quad + 4 \\ \hline 12 \quad 24 \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

در مجموع،

به هر نفر ۲۴ برگه رسید.

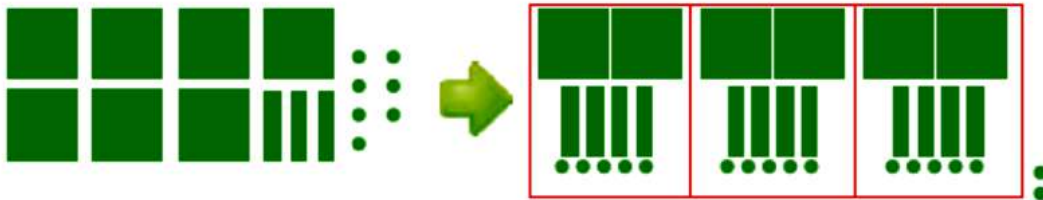
۲- حالا با توجه به راه حل مسئله‌ی بالا، تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 95 \overline{) 2} \\ - 80 \quad 40 \\ \hline 15 \quad + 7 \\ - 14 \quad 47 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63 \overline{) 4} \\ - 40 \quad 10 \\ \hline 23 \quad + 5 \\ - 20 \quad 15 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52 \overline{) 5} \\ - 50 \quad 10 \\ \hline 2 \end{array}$$

برای جشن ولادت پیامبر(ص)، ۷۳۷ شاخه گل داریم و می‌خواهیم بین ۳ مدرسه تقسیم کنیم. به هر مدرسه چند شاخه گل می‌رسد؟



شکل بالا را کامل کنید.

$$\begin{array}{r} 737 \overline{) 3} \\ -600 \\ \hline 137 \\ -120 \\ \hline 17 \\ -15 \\ \hline 2 \end{array}$$

اگر ۷ صدتایی را بر ۳ تقسیم کنیم، چند ۱۰۰ تایی به هر مدرسه می‌رسد؟ **۲ صدتایی**

چند تا باقی می‌ماند؟ **یک صدتایی**

یک صدتایی و سه ده تایی، ۱۳ ده تایی می‌شود. اگر آن را به ۳ تقسیم کنیم، چند تا می‌شود؟ **۴ ده تایی**

چند تا باقی می‌ماند؟ **یک ده تایی**

یک ده تایی و ۷ یکی روی هم ۱۷ می‌شود. اگر آن را به ۳ تقسیم کنیم، به هر کدام چندتا می‌رسد؟ چند تا باقی می‌ماند؟ **۲ تا ۵**

— آیا این تعداد باقی مانده را می‌توان بین ۳ مدرسه تقسیم کرد؟ **خیر**



۱- تقسیم‌های زیر را انجام دهید و رابطه‌های تقسیم را بنویسید.

$$\begin{array}{r} 145 \overline{) 3} \\ -120 \\ \hline 25 \\ -24 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 617 \overline{) 3} \\ -600 \\ \hline 17 \\ -15 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 209 \overline{) 2} \\ -200 \\ \hline 9 \\ +4 \\ \hline 103 \\ -8 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$1 < 3$$

$$2 < 3$$

$$1 < 2$$

$$48 \times 3 + 1 = 145$$

$$205 \times 3 + 2 = 617$$

$$103 \times 2 + 1 = 209$$

۲- یک مینی بوس در ۹ ساعت ۵۸۵ کیلومتر را طی کرده است. این مینی بوس به طور متوسط در هر ساعت چند کیلومتر

را طی کرده است؟

$$\begin{array}{r} 585 \overline{) 9} \\ -540 \\ \hline 45 \\ +5 \\ \hline 50 \\ -45 \\ \hline 5 \end{array}$$

او به طور متوسط ۶۵ کیلومتر در هر ساعت طی کرده است

۱- تقسیم‌های زیر را انجام دهید.



$$\begin{array}{r} ۸۴۸ \overline{) ۴} \\ - ۴۰۰ \quad ۲۰۰ \\ \hline ۴۸ \quad ۲۰۰ \\ - ۴۰ \quad + ۲ \\ \hline ۸ \quad ۲۱۲ \\ - ۸ \\ \hline ۷۳۴ \overline{) ۷} \\ - ۷۰۰ \quad ۱۰۰ \\ \hline ۳۴ \quad ۵۰ \\ - ۳۵ \quad + ۳ \\ \hline ۲۴ \quad ۱۰۵۲ \\ - ۲۱ \\ \hline ۳ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۹۴۸ \overline{) ۳} \\ - ۹۰۰ \quad ۳۰۰ \\ \hline ۴۸ \quad ۳۰۰ \\ - ۳۰ \quad + ۶ \\ \hline ۱۸ \quad ۳۱۶ \\ - ۱۸ \\ \hline ۳۲۲۷ \overline{) ۵} \\ - ۳۰۰۰ \quad ۶۰۰ \\ \hline ۲۲۷ \quad ۶۰۰ \\ - ۲۰۰ \quad + ۹ \\ \hline ۲۷ \quad ۶۴۹ \\ - ۲۵ \\ \hline ۲ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۵۰۴ \overline{) ۴} \\ - ۴۰۰ \quad ۱۰۰ \\ \hline ۱۰۴ \quad ۲۰۰ \\ - ۸۰ \quad + ۶ \\ \hline ۲۴ \quad ۱۲۶ \\ - ۲۴ \\ \hline ۷۵۲ \overline{) ۵} \\ - ۵۰۰ \quad ۱۰۰ \\ \hline ۵۲ \quad ۵۰ \\ - ۵۰ \quad ۱۵۰ \\ \hline ۲ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴۲۱ \overline{) ۷} \\ - ۴۲۰ \quad ۶۰ \\ \hline ۱ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۸۰۵ \overline{) ۸} \\ - ۸۰۰ \quad ۱۰۰ \\ \hline ۵ \end{array}$$



۲- حسن در یک کارگاه سفالگری کار می‌کند. او در یک روز ۸ ساعت کار کرده است. ۳۲ گلدان ساخته است. در هر ساعت چند گلدان ساخته است؟

$$۳۲ \div ۸ = ۴ \quad \text{در هر ساعت ۴ تا گلدان ساخته است}$$

۳- یک شیرینی‌پزی در کرمانشاه در ۶ روز ۴۲ جعبه نان برنجی تهیه کرده است. در هر روز چند جعبه نان برنجی تهیه کرده است؟

$$۴۲ \div ۶ = ۷$$

۴- یک خراط روزی ۲۴ میله نرده خراطی می‌کند. او پس از ۳ روز کار چند میله خراطی کرده است؟ اگر در هر نرده ۸ میله گذاشته شود، با این میله‌ها چند نرده می‌تواند درست کند؟

$$۲۴$$

$$\times ۳$$

$$\hline ۷۲ \quad \text{میله}$$

$$۷۲ \div ۸ = ۹$$

او ۹ نرده درست می‌کند

۵- می‌خواهیم ۶ بسته‌ی ۱۲ تایی مداد را به‌طور مساوی بین ۹ نفر تقسیم کنیم. به هر نفر چند مداد می‌رسد؟

$$۶ \times ۱۲ = ۷۲$$

$$۷۲ \div ۹ = ۸$$

به هر نفر ۸ مداد می‌رسد



$$\begin{array}{r} ۵۷ \\ - ۵۴ \\ \hline ۳ \end{array}$$

۶- می‌خواهیم برای ۵۷ دانش‌آموز در اردوگاه چادر بزنیم. ۶

$$\div ۹$$

به چند چادر ۶ نفره نیاز داریم؟

به ۱۰ چادر نیاز داریم چون ۹ چادر پر می‌شود و

۳ نفر بدون چادر می‌مانند

$$\begin{array}{r} ۴۶۸ \overline{) ۴} \\ - ۴۰۰ \quad ۱۰ \\ \hline ۶۸ \quad ۱۰ \\ - ۴۰ \quad + ۷ \\ \hline ۲۸ \quad ۱۱۷ \\ - ۲۸ \\ \hline ۰ \end{array}$$

۷- مشهدی حسین دور زمین خود را درخت کاشته است. دور زمین او ۴۶۸ متر است و در هر ۴ متر یک درخت کاشته شده است. مشهدی حسین چند درخت کاشته است؟ او ۱۱۷ درخت کاشته است.

۸- زمینی به مساحت ۳۵۷۶ متر مربع را بین ۳ کشاورز به‌طور مساوی تقسیم کردند. زمین هر کشاورز چند متر مربع است؟

$$۳۵۷۶ \div ۳ = ۱۱۹۲ \quad \text{به هر نفر ۱۱۹۲ مترمربع زمین کشاورزی می‌رسد}$$

۹- یک مسئله بنویسید که پاسخ آن حاصل ۲۳×۴۷ باشد و آن را حل کنید.

در یک سالن ۲۳ ردیف ۴۷ تایی صندلی چیده شده است. در این سال چند صندلی چیده شده است؟

$$۲۳ \times ۴۷ = ۱۰۸۱$$

$$\begin{array}{r} ۴۳۷ \overline{) ۹} \\ - ۳۶۰ \quad ۴۰ \\ \hline ۷۷ \quad + ۸ \\ - ۷۲ \quad ۴۸ \\ \hline ۵ \end{array}$$

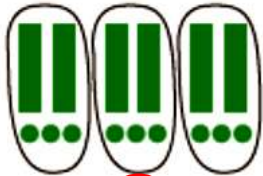
آقای محمدی ۴۳۷ مترمربع زمین دارد. می‌خواهد آنها را بین ۹ نوه‌اش تقسیم کند.

به هر نفر چقدر زمین می‌رسد؟

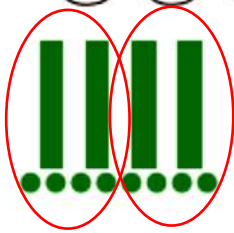
تقسیم بر عدد دو رقمی



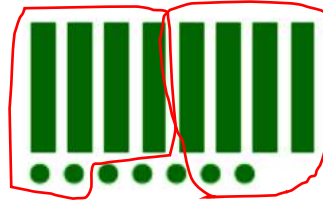
۱- در هر قسمت با توجه به تقسیم داده شده، شکل را دسته بندی کنید. سپس تقسیم را کامل کنید.



$$\begin{array}{r} 69 \overline{) 232} \\ - 69 \\ \hline \end{array}$$



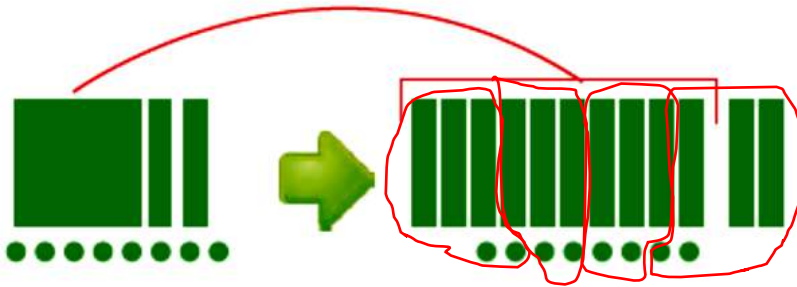
$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 242} \\ - 48 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 87 \overline{) 423} \\ - 84 \\ \hline \end{array}$$

۸۷ می شود ۲ دسته

۴۲ تایی و ۳ تا باقی می ماند



$$\begin{array}{r} 128 \overline{) 256} \\ - 128 \\ \hline \end{array}$$

۴ دسته ۳۲ تایی

۲- در هر تقسیم، ابتدا عددها را به صورت تقریبی بنویسید و خارج قسمت تقریبی را به دست آورید.

$$75 \overline{) 21} \rightarrow 70 \overline{) 20}$$

$$69 \overline{) 23} \rightarrow 60 \overline{) 20}$$

$$96 \overline{) 32} \rightarrow 90 \overline{) 30}$$

$$84 \overline{) 21} \rightarrow 80 \overline{) 20}$$

برای محاسبه دقیق تر خارج

قسمت بهتر است عددها را

به پایین گرد کنیم



تقسیم های زیر را انجام دهید. در کدام تقسیم، مقسوم بر مقسوم علیه بخش پذیر است؟

$$\begin{array}{r} 96 \overline{) 43} \\ - 86 \\ \hline 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \overline{) 21} \\ - 84 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 68 \overline{) 13} \\ - 65 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82 \overline{) 35} \\ - 70 \\ \hline 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 79 \overline{) 34} \\ - 68 \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 95 \overline{) 23} \\ - 92 \\ \hline 3 \end{array}$$



۱- می‌خواهیم ۶۷۵ صندلی را در ردیف‌های ۲۱ تایی بچینیم. چند ردیف صندلی می‌توان چید؟

قبل از انجام دادن تقسیم، بگوئید خارج قسمت به‌طور تقریبی چند می‌شود؟

$$\begin{array}{r} 675 \overline{) 21} \\ -630 + 2^{\circ} \\ \hline 45 \\ -42 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 600 \overline{) 20} \\ 30 \end{array}$$

تقسیم را شروع می‌کنیم؛ پاسخ اولین مرحله ۳۰ می‌شود.

حالا باقی مانده را که ۴۵ است، به ۲۱ تقسیم می‌کنیم و مراحل کار را به پایان می‌رسانیم.

عدد ۴۰ بزرگ می‌شود. به جای آن ۳۰ می‌گذاریم.

$$\begin{array}{r} 875 \overline{) 23} \\ -920 + 4^{\circ} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 800 \overline{) 20} \\ -800 + 4^{\circ} \\ \hline \end{array}$$

با توجه به آنچه خواندید، تقسیم روبه‌رو را انجام دهید.

ابتدا پاسخ تقریبی را به دست می‌آوریم و با توجه به آن، تقسیم را ادامه می‌دهیم.

با توجه به اینکه ۹۲۰ از مقسوم بزرگ‌تر است، نتیجه می‌گیریم که عدد ۴۰ برای پاسخ تقسیم، مناسب نیست. بنابراین به جای آن عدد ۳۰ را می‌نویسیم و تقسیم را ادامه می‌دهیم.

$$\begin{array}{r} 875 \overline{) 23} \\ -690 + 8 \\ \hline 185 38 \\ -184 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 180 \overline{) 20} \\ -180 \\ \hline \end{array}$$

عدد ۹ بزرگ می‌شود.

به جای آن در خارج قسمت ۸ می‌گذاریم

قسمت ۸ می‌گذاریم

۲- با توجه به مراحل تقسیم بالا، تقسیم روبه‌رو را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 6754 \overline{) 21} \\ -6300 + 2^{\circ} \\ \hline 454 1 \\ -420 \\ \hline 34 \\ -21 \\ \hline 13 \end{array}$$

ابتدا پاسخ تقریبی را به دست آورید. $6000 \overline{) 20} = 3000$

برای مرحله‌ی دوم نیز ابتدا پاسخ تقریبی را پیدا کنید. $400 \overline{) 20} = 20$

برای مرحله‌ی آخر نیز می‌توانید ابتدا پاسخ تقریبی را به دست آورید. $30 \overline{) 20} = 1$

$$\begin{array}{r} 700 \\ \hline 30 \\ 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 800 \\ \hline 50 \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 400 \\ \hline 10 \\ 40 \end{array}$$

زیاد شد به جای آن
۳۰ می‌گذاریم



کار در کلاس

زیاد شد به جای
آن ۳ گذاشتیم

$$\begin{array}{r} 300 \\ \hline 40 \\ 7 \end{array}$$

تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 742 \overline{) 31} \\ - 620 \quad 20 \\ \hline 122 \quad + 3 \\ - 93 \quad 23 \\ \hline 29 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 312 \overline{) 43} \\ - 301 \quad 7 \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 802 \overline{) 53} \\ - 530 \quad 10 \\ \hline 272 \quad + 5 \\ - 265 \quad 15 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 448 \overline{) 14} \\ - 420 \quad 30 \\ \hline 28 \quad + 2 \\ - 28 \quad 32 \\ \hline 0 \end{array}$$

۱- می‌خواهیم تقسیم زیر را انجام دهیم. مراحل پیدا کردن خارج قسمت را می‌توانیم به صورت مقابل آن خلاصه کنیم.



فعالیت

در واقع اولین ۲ یعنی ۲۰ یا ۲ ده‌تایی
سپس در کنار آن ۲ یکی را می‌نویسیم.

$$\begin{array}{r} 485 \overline{) 22} \\ - 440 \quad 20 \\ \hline 45 \quad 22 \\ - 44 \\ \hline 1 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 485 \overline{) 22} \\ - 440 \quad 22 \\ \hline 45 \\ - 44 \\ \hline 1 \end{array}$$

۲- تقسیم‌های زیر را مانند نمونه انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 793 \overline{) 37} \\ - 740 \quad 21 \\ \hline 53 \\ - 37 \\ \hline 16 \end{array}$$

ده‌تایی

$$\begin{array}{r} 564 \overline{) 40} \\ - 400 \quad 14 \\ \hline 164 \\ - 160 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 89 \overline{) 2} \\ - 80 \quad 44 \\ \hline 9 \\ - 8 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4531 \overline{) 21} \\ - 4200 \quad 215 \\ \hline 331 \\ - 210 \quad 105 \\ \hline 121 \\ - 105 \\ \hline 16 \end{array}$$

یکی

ده‌تایی

صدتایی

$$\begin{array}{r} 9954 \overline{) 32} \\ - 9600 \quad 31 \\ \hline 354 \\ - 320 \quad 1 \\ \hline 34 \\ - 32 \\ \hline 2 \end{array}$$

یکی
ده‌تایی صدتایی

$$\begin{array}{r} 227 \overline{) 3} \\ - 200 \quad 109 \\ \hline 27 \\ - 27 \\ \hline 0 \end{array}$$



تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 451 \overline{) 22} \\ - 320 \quad 14 \\ \hline 131 \\ - 128 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 570 \overline{) 28} \\ - 560 \quad 20 \\ \hline 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 645 \overline{) 27} \\ - 540 \quad 23 \\ \hline 105 \\ - 81 \\ \hline 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 977 \overline{) 65} \\ - 650 \quad 15 \\ \hline 327 \\ - 325 \\ \hline 2 \end{array}$$

۱- تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 310 \overline{) 10} \\ - 300 \quad 31 \\ \hline 10 \\ - 10 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 802 \overline{) 59} \\ - 590 \quad 13 \\ \hline 212 \\ - 177 \\ \hline 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 231 \overline{) 65} \\ - 195 \quad 3 \\ \hline 36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7523 \overline{) 31} \\ - 6200 \quad 243 \\ \hline 1323 \\ - 1240 \\ \hline 83 \\ - 83 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6812 \overline{) 7} \\ - 6300 \quad 973 \\ \hline 512 \\ - 490 \\ \hline 22 \\ - 21 \\ \hline 1 \end{array}$$



۲- یک عدد سه رقمی انتخاب کنید. عددی را که انتخاب کرده‌اید، دوبار پشت هم بنویسید تا

یک عدد ۶ رقمی به دست آید. با مانسین حساب این عدد را به عددهای ۷ و ۱۱ و ۱۳ تقسیم کنید. آیا عدد شما بر

۷ و ۱۱ و ۱۳ بخش پذیر است؟ این کار را دوبار دیگر و با اعداد سه رقمی دیگری انجام دهید.

هر عددی که بنویسید چون باقیمانده تقسیم آن عدد بر ۷ و ۱۱ و ۱۳ صفر می‌شود بخش پذیر است



$$\begin{array}{r} 400 \\ - 360 \\ \hline 40 \end{array}$$

۳- قیمت یک مداد ۹۰ تومان است. با ۴۰۰ تومان حداکثر چند مداد می‌توان خرید؟

$$\begin{array}{r} 400 \\ - 360 \\ \hline 40 \end{array}$$

۴ مداد می‌شود خرید و ۴۰ تومان باقی می‌ماند

$$\begin{array}{r} 207 \\ - 180 \\ \hline 27 \\ - 27 \\ \hline 0 \end{array}$$

۴- مدیر یک تیم ۹ نفره فوتسال، برای بازیکنانش پیراهن ورزشی خرید ۹ و ۲۰۷ هزار تومان پرداخت کرد. قیمت هر پیراهن ورزشی این تیم چند تومان است؟

قیمت هر پیراهن ۲۳ هزار تومان است

۵- یک دامدار ۳۰۶ کیلوگرم روغن گوسفندی را به‌طور مساوی در ۱۷ ظرف ریخته است. او در هر ظرف چند

کیلوگرم روغن ریخته است؟ او در هر ظرف ۱۸ کیلو روغن ریخته است

۶- علی در ماه مبارک رمضان تمام قرآن را خواند. قرآن او ۶۹۶ صفحه داشت و ماه رمضان آن سال ۲۹ روز بود. علی

$$\begin{array}{r} 696 \\ - 580 \\ \hline 116 \\ - 116 \\ \hline 0 \end{array}$$

در هر روز به‌طور متوسط چند صفحه قرآن خوانده است؟

او به‌طور متوسط هر روز ۲۴ صفحه قرآن خوانده است

۷- خارج قسمت تقریبی تقسیم‌های زیر را بنویسید.

$$2174 \overline{) 21}$$

$$\begin{array}{r} 2000 \\ \hline 20 \\ \hline 100 \end{array}$$

$$4800 \overline{) 75}$$

$$\begin{array}{r} 4000 \\ \hline 70 \\ \hline 50 \end{array}$$

$$2660 \overline{) 63}$$

$$\begin{array}{r} 2000 \\ \hline 60 \\ \hline 30 \end{array}$$

$$1747 \overline{) 63}$$

$$\begin{array}{r} 1000 \\ \hline 60 \\ \hline 10 \end{array}$$

مرور فصل



۱- حاصل ضرب دو عدد دو رقمی مثل ضرب روبه‌رو را چگونه به دست می‌آوریم؟ توضیح دهید.

۳۹ را به صورت $(۳۰+۹)$ در نظر می‌گیریم و ۳۷ را ابتدا در ۳۰ و سپس در ۹ ضرب می‌کنیم و حاصل را زیر هم می‌نویسیم و جمع می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 39 \\ \hline 1110 \\ + 3333 \\ \hline 1443 \end{array}$$

۲- حاصل ضرب روبه‌رو را چگونه به دست می‌آوریم؟ توضیح دهید.

۳۶ را به صورت $(۳۰+۶)$ در نظر می‌گیریم و ۲۲ را ابتدا در ۳۰ و سپس در ۶ ضرب می‌کنیم و حاصل را زیر هم می‌نویسیم و جمع می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 36 \\ \hline 660 \\ + 1320 \\ \hline 792 \end{array}$$

۳- حاصل تقریبی تقسیم روبه‌رو را چگونه به دست می‌آوریم؟ توضیح دهید.

۴۷۱ را به صورت تقریبی ۴۰۰ می‌نویسیم و ۳۹ را ۳۰ می‌نویسیم و ۴۰۰ را تقسیم بر ۳۰ می‌کنیم و ۱۰ می‌نویسیم.

$$\begin{array}{r} 471 \overline{) 39} \\ 400 \quad 30 \\ \hline 10 \end{array}$$

۴- چگونه می‌توان فهمید که عدد ۵۸ به ۱۷ بخش پذیر است یا نه؟ توضیح دهید.

برای این کار باید ۵۸ را به ۱۷ تقسیم کنیم و باقیمانده آن را به دست آوریم اگر باقیمانده ۰ شد می‌گوییم بخش پذیر است.

$$\begin{array}{r} 58 \overline{) 17} \\ - 51 \\ \hline 7 \quad 3 \end{array}$$



۱- در سال گذشته، یک کشاورز ۳۷۶۸ کیلوگرم گندم و ۵۸۳۰ کیلوگرم جو برداشت کرده است. محصول جو و گندم این کشاورز به طور تقریبی چند تن بوده است؟

$$3768 + 5830 = 9598 \xrightarrow{\text{تقریب}} 10000 \div 1000 = 10 \text{ تن}$$

۲- در ابتدای تیر ماه ۸۶۳۰ کیلوگرم برنج در فروشگاه موجود بود. در یک نوبت ۳۷۵۰ کیلوگرم و بار دیگر ۲۳۷۰ کیلوگرم از برنج‌ها فروخته شد. به طور تقریبی چند تن برنج در این فروشگاه باقی مانده است؟

$$8630 - 2370 - 3750 = 2510 \xrightarrow{\text{تقریب}} 3000 \div 1000 = 3 \text{ تن}$$

۳- زمین در مسیر خود به دور خورشید در هر ثانیه ۳۰ کیلومتر را طی می‌کند. در ۲۵ ثانیه چند کیلومتر را طی می‌کند؟

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 30 \\ \hline 750 \end{array}$$

در ۲۵ ثانیه ۷۵۰ کیلومتر را طی می‌کند

هم بر ۵ هم بر ۲ بخش پذیر است. بر ۱ بخش پذیر است ولی بر ۳ بخش پذیر نیست **۴۰۰۴۰**
 ۴- یک عدد پنج رقمی بنویسید که رقم‌های دهگان و دهگان هزار آن ۴ و بقیه‌ی رقم‌هایش صفر باشند. با مائین حساب بررسی کنید که آیا این عدد بر ۵ بخش پذیر است. بر ۲ چطور؟ آیا بر ۳ و ۱ هم بخش پذیر است؟



۵- کارگری یک قطعه فرش را در مدت ۳۶ ماه بافته است. اگر کارگر با هم و به طور یکسان کار کنند، همین قطعه فرش را در چند ماه می‌بافند؟

چهار کارگر این فرش را در ۹ ماه می‌بافند $36 \div 4 = 9$

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

$$\begin{array}{r} 8739 \overline{) 9} \\ 971 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6172 \overline{) 3} \\ 2057 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 752 \overline{) 3} \\ 251 \end{array}$$

۷- ضرب‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 342 \\ \times 564 \\ \hline 1368 \\ 20520 \\ + 171000 \\ \hline 192888 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 203 \\ \times 145 \\ \hline 2015 \\ 16120 \\ + 40300 \\ \hline 58435 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1564 \\ \times 64 \\ \hline 6256 \\ + 93840 \\ \hline 100096 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2300 \\ \times 101 \\ \hline 232300 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 101 \\ \times 23 \\ \hline 303 \\ + 2020 \\ \hline 2323 \end{array}$$

۸- با توجه به دسته‌بندی انجام شده روی عبارت، حاصل جمع عددهای زیر را به دست آورید.

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 = 20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 20 \times 5 = 100$$



۹- احمد ۷ سال از خواهرش بزرگ‌تر است. ۱۲ سال دیگر احمد چند سال از خواهرش بزرگ‌تر خواهد بود؟ چرا؟ **۷ سال**
 چون سن احمد و خواهرش با گذشت زمان به یک میزان تغییر می‌کند، در نتیجه اختلاف سن آن‌ها همواره ثابت است

۱۰- کوچک‌ترین عدد شش رقمی را بنویسید که طبقه‌ی هزار آن ۲۵۳ باشد و بقیه‌ی رقم‌هایش تکراری نباشد. با مائین حساب بررسی کنید که این عدد بر ۲ بخش پذیر است یا نه. **بله بخش پذیر است زیرا باقیمانده تقسیم آن بر ۲ صفر است**
۲۵۳۰۱۴

۱۱- حاصل عبارت‌های زیر را با مائین حساب به دست آورید.

$$134400$$

$$(420 \times 320) + 600 = 224$$

$$42 \quad 66$$

$$(840 + 20) \times (396 + 6) = 42 \times 66 = 2772$$

برای محاسبه این عبارت‌ها، ابتدا حاصل عبارت داخل پرانتز را به دست می‌آوریم و سپس بقیه محاسبات را انجام می‌دهیم

۱۲- قیمت یک دفتر ۲۵۰۰ تومان است. قیمت دو جین دفتر چند تومان است؟ (هر جین ۶ عدد و هر دو جین ۱۲ عدد است.)

$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 12 \\ \hline 30000 \end{array}$$

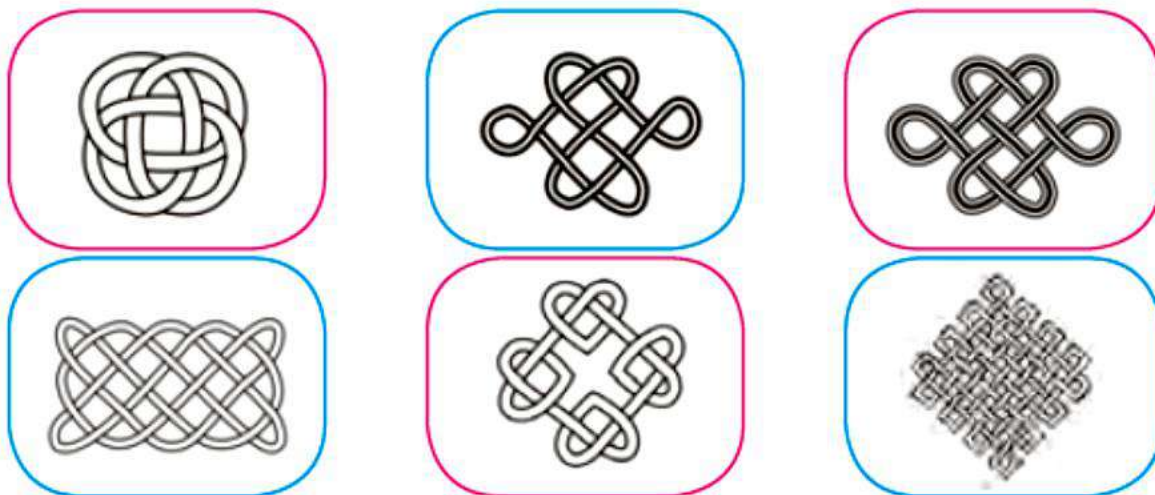
$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 12 \\ \hline 50 \\ + 250 \\ \hline 300 \end{array}$$

هر گره از یک قطعه طناب درست شده است، زیرا با شروع از یک نقطه روی طناب، بدون برداشتن مداد، می‌توانیم کل طناب را طی کنیم و دوباره به نقطه اول بازگردیم

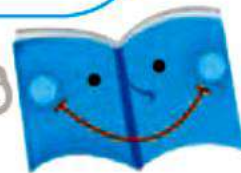
معاوسرگرمی



در شکل‌های زیر نمونه‌های دیگری از گره‌ها را می‌بینید. مداد خود را روی نقطه‌ای از گره قرار دهید و روی آن حرکت کنید. هر گره از چند قطعه طناب درست شده است؟



فرهنگ خواندن



می‌خواهیم حاصل ضرب یک عدد در عددی مثل ۳۶ را پیدا کنیم. به نمونه‌های زیر توجه کنید. چگونه با نوشتن جمع و تکرار آنها می‌توانیم پاسخ ضرب ۳۶ در عددهای مختلف را پیدا کنیم؟

$$۳۶ \times ۱ = ۳۶$$

$$۳۶ \times ۲ = ۳۶ + ۳۶ = ۷۲$$

$$۳۶ \times ۴ = ۷۲ + ۷۲ = ۱۴۴$$

$$۳۶ \times ۸ = ۱۴۴ + ۱۴۴ = ۲۸۸$$

$$۳۶ \times ۱۶ = ۲۸۸ + ۲۸۸ = ۵۷۶$$

حال اگر بخواهیم حاصل ضرب ۳۶ × ۲۷ را حساب کنیم، ابتدا عدد ۲۷ را به صورت مجموع عددها می‌نویسیم:

$$۲۷ = ۱۶ + ۸ + ۲ + ۱$$

$$۳۶ \times ۲۷ = ۳۶ \times (۱۶ + ۸ + ۲ + ۱) = ۳۶ \times ۱۶ + ۳۶ \times ۸ + ۳۶ \times ۲ + ۳۶ \times ۱$$

حاصل این ضرب‌ها را در بالا به دست آورده‌ایم. از آنها کمک بگیرید و حاصل ضرب را به دست آورید. به همین ترتیب، حاصل ضرب ۳۶ × ۱۹ را حساب کنید.

$$۳۶ \times ۱۹ = ۳۶ \times (۱۶ + ۲ + ۱) = ۳۶ \times ۱۶ + ۳۶ \times ۲ + ۳۶ \times ۱ = ۵۷۶ + ۷۲ + ۳۶ = ۶۸۴$$

۷۴