

## فصل ۳

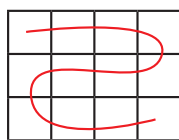
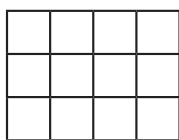
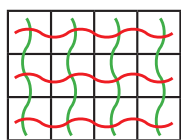
# ضرب و تقسیم



در هنگام خرید و فروش از چهار عمل اصلی جمع، تفریق، ضرب و تقسیم استفاده می‌کنیم. وقتی با پدر و مادر خود به خرید می‌روید، دقت کنید که از کدام عمل‌ها برای محاسبه‌ی قیمت کالاها و پرداخت آن به فروشندگان استفاده می‌کنید.

## حل مسئله

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



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.

$$3 \times 4 = 12$$

$$\_\_\_ \times \_\_\_ = 12$$

$$12 \times 1 = \_\_\_$$

$$4 \times 3 = 12$$

$$\_\_\_ \times \_\_\_ = 12$$

$$\_\_\_ \times \_\_\_ = \_\_\_$$

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

۱	۲	۳	۴		
۱۲	۶				

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

۱	۲	۳
۱۲	۶	

توضیح دهید چگونه محمد می‌تواند بقیه‌ی ضرب‌ها را بنویسد.

۲- شما هم با هر روشی که دوست دارید، تمام ضرب‌هایی را که حاصل آن‌ها ۳۶ و ۵۰ باشد، بنویسید. سپس،

توضیح دهید که از چه روشی استفاده کردید و پاسخ‌ها را چگونه به دست آوردید.

۳۶

۵۰



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؟

## 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.

$$\square \times 9 < 56$$

چه عددی را در مربع قرار دهیم که حاصل آن نزدیک‌ترین عدد به ۵۶ باشد؟

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

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

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

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

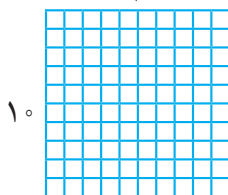
$$\begin{array}{r} \square 1 \\ + \square 7 \\ \hline \square 2 \end{array}$$

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

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

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

۱۰



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

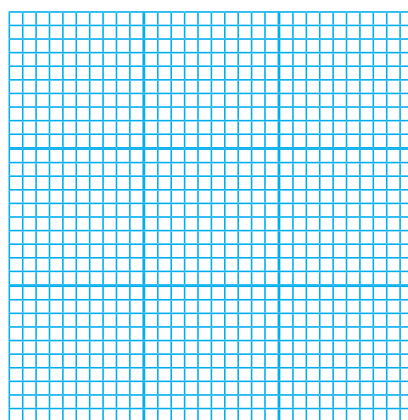
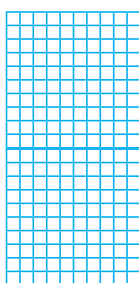
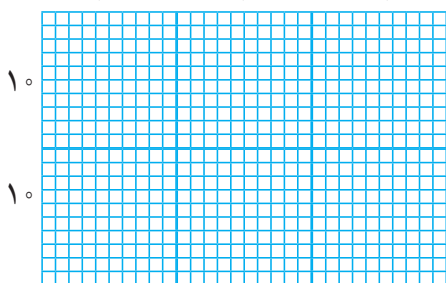
$$10 \times 10 = 100$$

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

۱۰

۱۰

۱۰



$$20 \times 30 =$$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# ضرب دو عدد دو رقمی



فعالیت

۱- هر دسته‌ی ده تایی 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.

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

$$2 \times (40 + 3) = \quad + \quad =$$

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

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

$$3 \times (100 + 20 + 3) =$$

$$300 + \quad + \quad = \quad$$

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

$$4 \times (10 + 7) =$$

$$\quad + 28 = \quad$$

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

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

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

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

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

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

دو دسته‌ی ده تایی

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

حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.



کار در کلاس

ص	د	ی
۲	۳	۷
		۳

$$\times$$

ه	ص	د	ی
	۵	۲	۴
			۵

$$\times$$

ه	ص	د	ی
	۷	۲	۱
			۴

$$\times$$

$$\begin{array}{r} 457 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 49 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$



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



راه حلّ تعدادی از دانش‌آموزان در اینجا دیده می‌شود. توضیح دهید هر کدام برای به‌دست آوردن جواب چه کرده است. راه حل‌های ناقص را کامل کنید.

راه حلّ امیر: یک سال ۱۲ ماه است، پس باید ۱۲ را در ۱۶ ضرب کنیم:

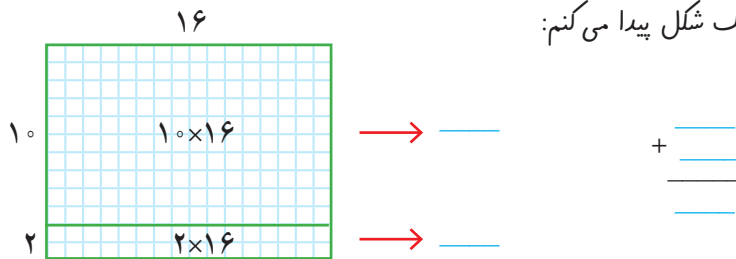
$$12 \times 16 = (10 + 2) \times 16$$

$$10 \times 16 = 160$$

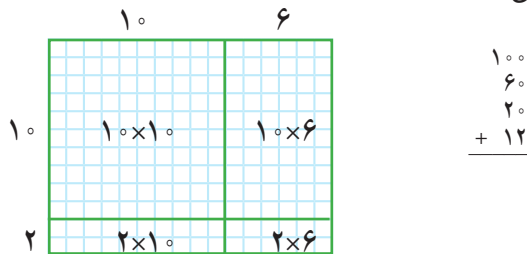
$$2 \times 16 = 32$$

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

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



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



راه حلّ 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:

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

آیا شما راه حلّ دیگری را پیشنهاد می‌کنید؟

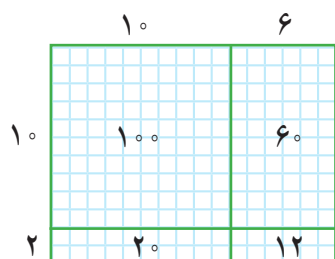
حاصل ضرب‌های زیر را با هر روشی که می‌توانید به دست آورید. راه حل خود را با دوستانتان مقایسه کنید.

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$



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



روش اول

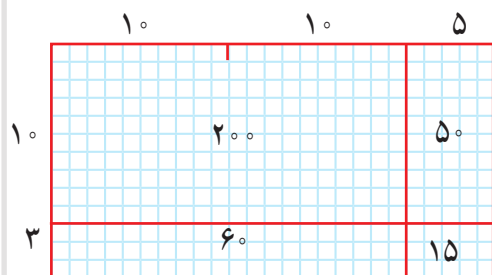
$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

$100 \leftarrow \left. \begin{array}{l} 10 \times 10 \\ 10 \times 6 \end{array} \right\} 10 \times 16$   
 $60 \leftarrow \left. \begin{array}{l} 2 \times 10 \\ 2 \times 6 \end{array} \right\} 2 \times 16$   
 $+ 12$

روش دوم

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

$160 \leftarrow 10 \times 16$   
 $32 \leftarrow 2 \times 16$



روش اول

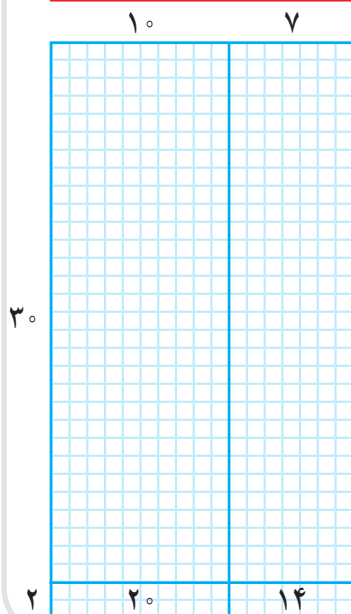
$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$$

$\leftarrow \left. \begin{array}{l} 10 \times 20 \\ 10 \times 5 \end{array} \right\} 10 \times 25$   
 $\leftarrow \left. \begin{array}{l} 3 \times 20 \\ 3 \times 5 \end{array} \right\} \quad$   
 $+$

روش دوم

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$$

$\leftarrow 10 \times 25$   
 $\leftarrow 3 \times 25$



روش اول

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$

$\leftarrow \quad$   
 $\leftarrow \quad$   
 $\leftarrow \quad$   
 $\leftarrow \quad$   
 $+$

روش دوم

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$

$\leftarrow \quad$   
 $\leftarrow \quad$





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

	۱	۶
×	۱	۲
	۳	۲
۱	۶	۰

←  $۲ \times ۱۶$   
←  $۱۰ \times ۱۶$

	۲	۵
×	۱	۳

←  $۳ \times ۲۵$   
←  $۱۰ \times ۲۵$

	۱	۷
×	۳	۲

←  $۲ \times ۱۷$   
←  $۳۰ \times ۱۷$

۲- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} ۲۷ \\ \times ۳۹ \\ \hline ۲۴۳ \\ + ۸۱۰ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۸۳ \\ \times ۲۴ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۵۷ \\ \times ۶۴ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴۹ \\ \times ۷۵ \\ \hline \end{array}$$



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

اگر ۲۳۴۰ نفر دانش‌آموز به این اردوگاه بروند، آیا چادرها برای آن‌ها کافی است؟

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



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

وزن بلوزی که فاطمه بافته چند گرم است؟

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

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

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

۶- یک کشاورز محصول گندم زمین خود را در ۶۸ کیسه‌ی ۲۷ کیلویی جا داد. این کشاورز چند کیلوگرم گندم برداشت

کرده‌است؟

## محاسبه‌ی حاصل ضرب



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

$$40 \times 30 =$$

$$200 \times 20 =$$

$$40 \times 50 =$$

$$800 \times 200 =$$



۲- محصول خرماي یک نخل در جهرم  $300$  کیلوگرم است. اگر قیمت هر کیلوگرم خرما  $6500$  تومان، باشد، قیمت کل محصول این درخت چقدر می‌شود؟ چگونه به کمک حاصل ضرب  $65 \times 3$  می‌توانیم پاسخ این مسئله را پیدا کنیم؟ توضیح دهید.

$$6500$$

$$65$$

$$\times 300$$

$$\times 3$$

۳- یک ماشین چاپ در هر ساعت  $700$  ورق بزرگ چاپ می‌کند. هر ورق بزرگ  $16$  صفحه‌ی کتاب را در خود جا می‌دهد. این ماشین در  $10$  ساعت چند صفحه کتاب چاپ می‌کند؟

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

حاصل ضرب روبه‌رو را چگونه پیدا می‌کنید؟



۱- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 650 \\ \times 310 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 300 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 470 \\ \times 210 \\ \hline \end{array}$$

کار در کلاس

۲- در یک باغ انگور در شهر تاکستان،  $700$  کیلوگرم انگور کیلویی  $2300$  تومان فروخته شده است. فروشنده چند تومان دریافت کرده است؟ اگر در همین باغ  $400$  کیلوگرم انگور از نوع دیگر، هر کیلو  $2700$  تومان فروخته شود، در مجموع فروشنده چند تومان دریافت کرده است؟







۱- با توجه به اینکه  $۲۳۱ = ۲۰۰ + ۳۰ + ۱$  است، توضیح دهید حاصل ضرب زیر چگونه به دست آمده است. سپس جاهای خالی را پر کنید.

			۴	۵	۳
		×	۲	۳	۱
<hr/>					

←  $۱ \times ۴۵۳$

←  $۳۰ \times ۴۵۳$

←  $۲۰۰ \times ۴۵۳$

			۷	۵	۱
		×	۲	۳	۱
<hr/>					

←  $۱ \times ۷۵۱$

←  $۳۰ \times ۷۵۱$

←  $۲۰۰ \times ۷۵۱$

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

$\begin{array}{r} ۲۰۴ \\ \times ۵۷ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۴۲۷ \\ \times ۲۰۳ \\ \hline ۱۲۸۱ \\ ۸۵۴۰۰ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۲۰۷ \\ \times ۵۰۴ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۴۲۷ \\ \times ۲۳۰ \\ \hline \end{array}$
---	--	--	--



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

$\begin{array}{r} ۲۴۳ \rightarrow ۲۰۰ \\ \times ۷۲۱ \quad \times ۷۰۰ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۳۹۵ \rightarrow ۴۰۰ \\ \times ۱۲۷ \quad \times \quad \quad \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۲۵۷ \rightarrow \quad \quad \\ \times ۳۴۷ \quad \times \quad \quad \\ \hline \end{array}$
---	---	---

۲- حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.

$\begin{array}{r} ۴۵۰ \\ \times ۲۰۵ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۲۳۷ \\ \times ۱۰۱ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۴۳۰ \\ \times ۲۰۱ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۲۴۰۰ \\ \times ۱۰۲۰۰ \\ \hline \end{array}$
--	--	--	---

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

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



یکی از شیرهای خانه‌ی احمد چکّه می‌کند. احمد یک استکان را زیر شیر می‌گذارد.

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

هر ۱۲ استکان آب یک بطری را پر می‌کند. در یک شبانه روز (۲۴ ساعت) چند بطری پر از آب می‌شود؟



اگر این شیر یک ماه چکّه کند، چند بطری آب می‌شود؟

قیمت هر بطری آب ۲۵۰ تومان است.

قیمت مقدار آبی که از شیر چکّه می‌کند چند تومان می‌شود؟

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

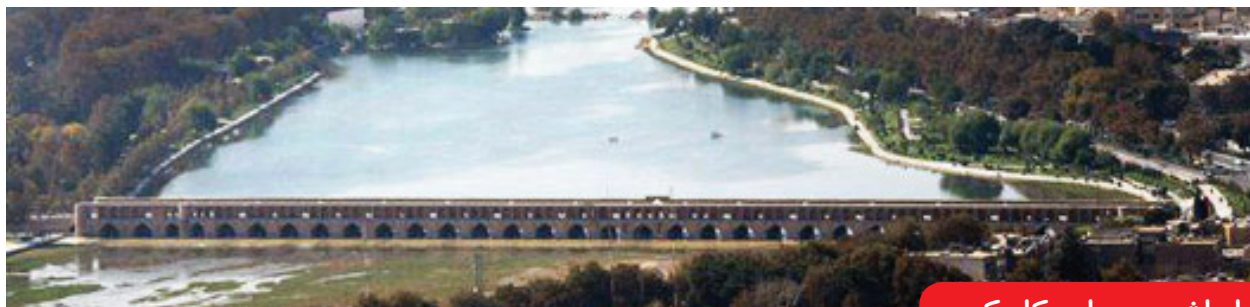
قیمت مقدار آبی که هدر رفته است، در یک ماه چند تومان می‌شود؟

در مورد راه‌های جلوگیری از به‌هدر رفتن آب در کلاس گفت‌وگو کنید.

به نظر شما از چه راه‌های دیگری ممکن است آب به هدر برود؟

وظیفه‌ی ما برای جلوگیری از به‌هدر رفتن آب چیست؟

برای حلّ این مسئله می‌توانید از ماشین حساب هم کمک بگیرید.



با ماشین حساب کار کن.

۱- ضرب‌های زیر را با ماشین حساب انجام دهید.

$$۳۴۵۷ \times ۲۷۰۸ =$$

$$۴۹۷۱ \times ۸۲۳۰ =$$

$$۱۰۰۳ \times ۴۹۰۰ =$$

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

در این کارخانه مجموع عیدی کارگران در آن سال چقدر شده است؟

۱- حاصل هر یک از ضرب‌های زیر را بنویسید.

$7 \times 10 =$	$15 \times 100 =$	$528 \times 10 =$	$350 \times 100 =$
$89 \times 10 =$	$748 \times 1000 =$	$1000 \times 10 =$	$1000 \times 1000 =$
$8453 \times 100 =$	$7 \times 1000 =$	$7549 \times 10 =$	$74 \times 1000 =$



۲- حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.

$75$	$15$	$2478$	$625$	$1392$
$\times 500$	$\times 40$	$\times 300$	$\times 800$	$\times 70$

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

$13 \times 7 = (10 + 3) \times 7 = 70 + 21 = 91$

$21 \times 5 =$

$33 \times 8 =$

$27 \times 3 =$

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.



۵- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

$205 \times 147 =$	$704 \times 207 =$	$2850 \times 320 =$	$805 \times 1220 =$
--------------------	--------------------	---------------------	---------------------

۳۷۵

۵۰۲

۶- حاصل ضرب‌های روبه‌رو را به دست آورید و

$\times 502$

$\times 375$

جواب‌ها را با هم مقایسه کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

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

### قضاوت 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؟

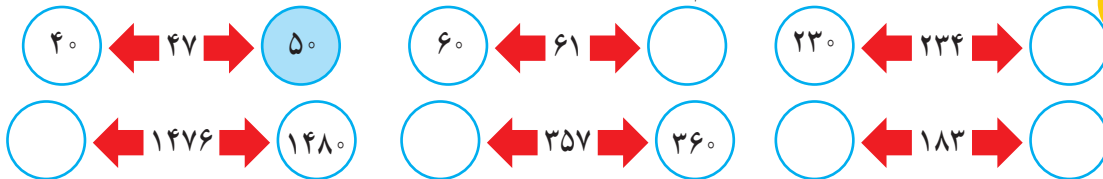
پاسخ حسین :  $3 \times 18 = 54$

پاسخ رضا :  $18 + 3 = 21$

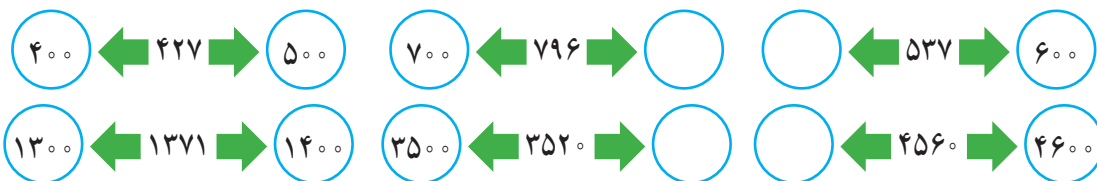
## محاسبه‌های تقریبی



۱- عددهای زیر با تقریب رقم دهگان در نظر گرفته شده است. ابتدا در جاهای خالی عددهای مناسب بنویسید و با رنگ کردن مشخص کنید هر عدد به کدام طرف نزدیک تر است.



۲- عددهای زیر با تقریب رقم صدگان در نظر گرفته شده‌اند. ابتدا در جاهای خالی عددهای مناسب بنویسید و با رنگ کردن مشخص کنید هر عدد به کدام طرف نزدیک تر است.



۳- عددهای زیر را با تقریب هزارگان به نزدیک ترین عدد به صورت تقریبی بنویسید.

$$1425 \rightarrow 1000$$

$$3257 \rightarrow$$

$$4751 \rightarrow$$

۱- از زمین‌های کشاورزی در یک روستا ۷۸۲۳۵ کیلوگرم گندم برداشت شده است. با در نظر گرفتن تقریب رقم هزارگان، این عدد را به صورت تقریبی بنویسید.

در تقریب رقم هزارگان، به جای کدام رقم‌ها صفر گذاشته می‌شود؟



۲- عددهای ۱۲۳۵، ۳۴۲۱، ۲۷۸۱ را به صورت تقریبی روی محور زیر نشان دهید.



در این محور، تقریب در کدام رقم مورد نظر است؟

به جای کدام رقم‌ها صفر گذاشته می‌شود؟



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

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

$$\begin{array}{r} 35 + 22 \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 47 + 31 \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 + 47 \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$$

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

بنابراین ۵۵ را به صورت تقریبی می‌نویسیم:

۲- ضرب‌های زیر را به صورت تقریبی بنویسید.

$$\begin{array}{r} 41 \times 27 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \times \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 45 \times 57 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 40 \times 60 \end{array}$$

برای اینکه حاصل ضرب عددهای تقریبی با حاصل ضرب واقعی اختلاف زیادی نداشته باشد، می‌توانید در ضرب بالا به جای ۴۵ عدد ۴۰ را قرار دهید؛ چون عدد ۵۷ به ۶۰ نزدیک تر است.

$$45 \times 57 = 2565$$

ضرب واقعی

$$40 \times 60 = 2400$$

ضرب تقریبی

$$50 \times 60 = 3000$$

ضرب تقریبی

۳- با توجه به سؤال بالا، حاصل ضرب  $25 \times 35$  را به صورت تقریبی بنویسید. کدام حالت به مقدار واقعی ضرب نزدیک‌تر

$$25 \times 35 = 875$$

است؟

$$\begin{array}{r} 25 \times 35 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 20 \times 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \times 35 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 20 \times 30 \end{array}$$

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.



کار در کلاس

$$47 \times 23 \longrightarrow 50 \times 20 =$$

$$51 + 67 \longrightarrow$$

$$89 - 42 \longrightarrow$$

$$25 \times 32 \longrightarrow$$

$$49 + 51 \longrightarrow$$

$$77 \times 69 \longrightarrow$$

$$75 - 24 \longrightarrow$$

$$81 + 27 \longrightarrow$$

۱- حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.

$$30 \times 40 = \quad 300 \times 2 = \quad 200 \times 4 = \quad 3 \times 300 =$$



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

$$\begin{array}{llll} 4 \div 2 = & 6 \div 3 = & 8 \div 2 = & 8 \div 4 = \\ 40 \div 2 = & 60 \div 3 = & 80 \div 2 = & 80 \div 4 = \\ 400 \div 2 = & 600 \div 3 = & 800 \div 2 = & 800 \div 4 = \end{array}$$

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

$$\begin{array}{ll} 412 \overline{) 2} \rightarrow 400 \div 2 = \underline{\quad\quad} & 794 \overline{) 4} \rightarrow 800 \div 4 = \underline{\quad\quad} \\ 631 \overline{) 20} \rightarrow \underline{\quad\quad} \div \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad} & 587 \overline{) 30} \rightarrow \underline{\quad\quad} \div \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad} \\ 210 \overline{) 4} \rightarrow \underline{\quad\quad} \div 4 = \underline{\quad\quad} & 305 \overline{) 6} \rightarrow \underline{\quad\quad} \div 6 = \underline{\quad\quad} \end{array}$$

۱- در یک مزرعه‌ی کلم، ۳۷ ردیف کلم کاشته شده و در هر ردیف ۵۲ کلم قرار گرفته است. این مزرعه به طور تقریبی چند کلم دارد؟

۲- می‌خواهیم ۷۴۲۰۰۰ تومان را بین ۷ نفر به طور مساوی تقسیم کنیم. به طور تقریبی به هر نفر چند تومان می‌رسد؟



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.

$$\begin{array}{ll} 43 + 27 - 53 = 70 - 53 = 17 \xrightarrow{\text{تقریبی}} \underline{\quad\quad} & \text{روش اول} \\ 43 + 27 - 53 \xrightarrow{\text{تقریبی}} \underline{\quad\quad} + \underline{\quad\quad} - \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad} & \text{روش دوم} \\ 34 \times 27 = \underline{\quad\quad} \xrightarrow{\text{تقریبی}} \underline{\quad\quad} & \text{روش اول} \\ 34 \times 27 \xrightarrow{\text{تقریبی}} \underline{\quad\quad} \times \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad} & \text{روش دوم} \end{array}$$





۱- عددهای زیر به کدام صدتایی نزدیک ترند؟

۳۷۵ →

۷۹۱ →

۸۰۷ →

۴۵۹ →

۲- عددهای زیر به کدام هزارتایی نزدیک ترند؟

۲۴۳۱ →

۳۷۸۱ →

۴۰۲۱ →

۵۹۸۰ →

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



۴- یک دانش آموز ضرب  $۲۳ \times ۴۷$  را به صورت تقریبی  $۵۰ \times ۲۰$  حساب کرده است، مقدار تقریبی با جواب واقعی ضرب چقدر اختلاف دارد؟

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

$۳۴۱۰ =$  کیلوگرم

$۴۹۱۱ =$  کیلوگرم

$۷۰۲۱ =$  کیلوگرم

$۳۴۱۲۱ =$  کیلوگرم

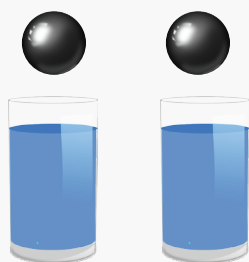


۶- در یک سالن ۱۵ ردیف صندلی چیده شده است.

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

چند صندلی چیده شده است؟

## فکر کن



دو لیوان یک اندازه داریم. در هر دو لیوان مقداری مشخص آب وجود دارد.

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

آلومینیم را داخل لیوان‌ها می‌اندازیم.

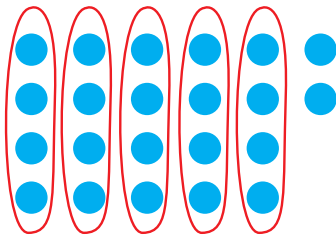
هر دو گلوله ته لیوان‌ها قرار می‌گیرند. در کدام لیوان سطح آب بیشتر بالا می‌رود؟ چرا؟

## تقسیم و بخش پذیری



فعالیت

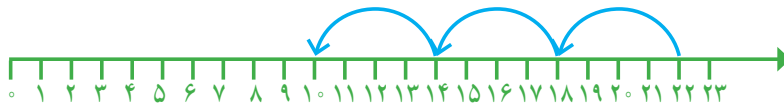
۱- راحله، غزل و بهاره می‌خواستند ۲۲ شکلات را بسته‌بندی کنند و در هر بسته ۴ شکلات بگذارند. آن‌ها می‌خواستند تعداد بسته‌ها را حساب کنند. پس هر کدام به روش خود این کار را انجام دادند. راه حل‌های آن‌ها را کامل کنید و توضیح دهید.



روش راحله: راحله ۲۲ دایره کشید و آن‌ها را به دسته‌های ۴ تایی تقسیم کرد.

پس فهمید که ..... بسته درست می‌شود و ..... باقی می‌ماند.

این تعداد باقی مانده را هم دیگر نمی‌توان دسته‌بندی کرد؛ زیرا  $4 < 2$



روش غزل: غزل یک محور کشید.

$$\begin{array}{r} 22 \\ 4 \end{array}$$

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

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

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

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

$$5 \times 4 = 20 \quad 20 < 22 \quad \text{و} \quad 6 \times 4 = 24 \quad 24 > 22$$

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

می‌نویسیم:

$$\begin{array}{r} 22 \overline{) 4} \\ \underline{20} \phantom{0} \\ 2 \end{array}$$

مقسوم علیه ←      ← مقسوم  
خارج قسمت      → ۵      → ۲۰

۲ ← باقی مانده

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

$$\text{.....} \times \text{.....} + \text{.....} = \text{.....}$$

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.

$$\begin{array}{r} 47 \overline{) 8} \\ - 40 \phantom{0} \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \overline{) 6} \\ - \phantom{00} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54 \overline{) 7} \\ - \phantom{00} \\ \hline \end{array}$$

$$7 < 8$$

$$\_\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_\_$$

$$\_\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_\_$$

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

$$\_\_\_\_\_\_ \times \_\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_$$

$$\_\_\_\_\_\_ \times \_\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_$$



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 می‌توانند 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:

$$27 \overline{) 9}$$

$$2 \times 9 = \_\_\_\_\_\_$$

$$3 \times 9 = \_\_\_\_\_\_$$

۲- در تقسیم بالا باقی مانده صفر شد.

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

بر مقسوم علیه بخش پذیر است؟

$$24 \overline{) 6}$$

$$35 \overline{) 7}$$

$$21 \overline{) 4}$$

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

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 6} \\ \underline{\phantom{00}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 8} \\ \underline{\phantom{00}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 5} \\ \underline{\phantom{00}} \end{array}$$



۴۲ بر ۶ بخش پذیر .....

۴۸ بر ۸ بخش پذیر .....

۳۲ بر ۵ بخش پذیر .....

۲- آیا ۲۴ بر ۷ بخش پذیر است؟ چرا؟

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



$$400 \div 2 =$$

$$60 \div 3 =$$

$$9 \div 3 =$$

$$600 \div 2 =$$

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

$$200 \div 2 =$$

$$800 \div 4 =$$

$$600 \div 3 =$$

$$40 \div 4 =$$

۳- تقسیم‌های زیر را مانند نمونه‌ها انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 800 \overline{) 4} \\ \underline{\phantom{00}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70 \overline{) 3} \\ \underline{20} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 500 \overline{) 2} \\ \underline{200} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90 \overline{) 4} \\ \underline{\phantom{00}} \end{array}$$

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

$$300 \overline{) 3}$$

$$800 \overline{) 7}$$

$$130 \overline{) 3}$$



۳۰۰ بر ۳ بخش پذیر .....

۸۰۰ بر ۷ بخش پذیر .....

۱۳۰ بر ۳ بخش پذیر .....

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

$$8 \div 4 =$$

$$80 \div 4 =$$

$$800 \div 4 =$$

$$8000 \div 4 =$$

۲- کدام عددهای زیر بر ۴ بخش پذیرند؟ چرا؟

۸

۲۴

۱۹

۲۸

۴۱

۱۶

۱۷

۳- کدام عددهای زیر بر ۳ بخش پذیرند؟ چرا؟

۱۵

۱۱

۱۸

۲۷

۳۲

۱۳

۲۴

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

۵ و ۱۰ و ۱۵ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_

کدام عددهای الگوی بالا بر ۵ بخش پذیرند؟ چرا؟

۵- آیا ۴۹ بر ۸ بخش پذیر است؟ چرا؟

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

$$43 \overline{) 7}$$

$$56 \overline{) 9}$$

$$48 \overline{) 6}$$

$$34 \overline{) 5}$$



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؟

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؟

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

$$960 = 4 \times 240 \quad 4 = 12 \div 3 \quad \text{راه حل دوم}$$

دانش‌آموزی برای حل مسئله این‌طور عمل کرده است:  $240 \times 12$

آیا راه حل او درست است؟ چرا؟



## 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؟ یعنی چندتا؟

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

$$8 > 4$$

آیا ۸ تای باقی مانده را می‌توان بین ۴ نفر تقسیم کرد؟

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

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

در مجموع؛ به هر کدام چند مداد رسید؟

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.



۳- از ۴۰ مداد به هر کدام چندتا می‌رسد؟ یعنی چندتا مداد؟

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 2} \\ -40 \\ \hline 8 \\ -8 \\ \hline 0 \end{array}$$

از ۸ مداد به هر کدام چندتا می‌رسد؟

روی هم چند مداد به هر کدام می‌رسد؟

۴- آیا ۴۸ بر ۲ و ۴ بخش پذیر است؟ چرا؟





تقسیم‌های زیر را انجام دهید و رابطه‌های تقسیم را بنویسید.

$$88 \overline{) 4}$$

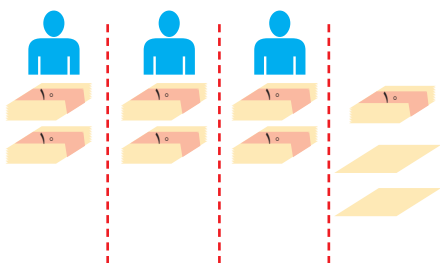
$$36 \overline{) 3}$$

$$85 \overline{) 2}$$



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

ابتدا دسته‌های ده تایی کاغذ را  
بین سه نفر تقسیم می‌کنیم:



به هر نفر دو دسته‌ی ده تایی یا ۲۰  
برگه می‌رسد و یک دسته‌ی ۱۰ تایی  
باقی مانده و ۲ برگه می‌شود ۱۲ تا  
برگه که باقی مانده است.

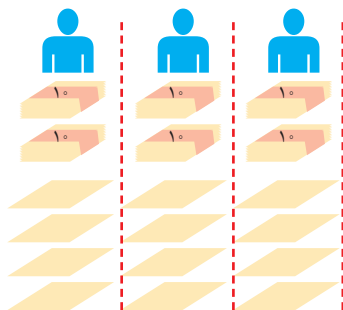
$$72 \overline{) 3}$$

—  
—

$$12 > 3$$

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

$$12 \div 3 =$$

و برگه‌ای باقی نمی‌ماند.

$$72 \overline{) 3}$$

— +  
—  
12  
—  
00

در مجموع،

به هر نفر ..... برگه رسید.

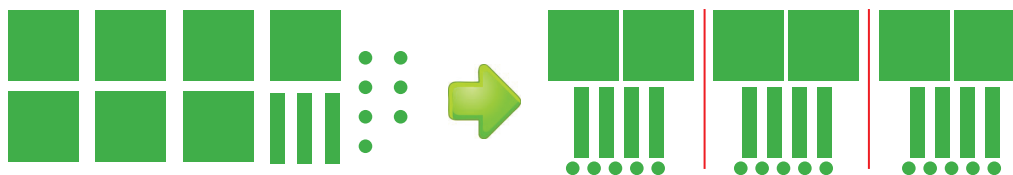
۲- حالا با توجه به راه حل مسئله‌ی بالا، تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

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

$$\begin{array}{r} 63 \overline{) 4} \\ - 40 \quad 10 \\ \hline + \\ \hline \end{array}$$

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

برای جشن ولادت پیامبر (ص)، ۷۳۷ شاخه گل داریم و می‌خواهیم با هر ۳ شاخه گل یک دسته گل درست کنیم و به مهمان‌ها بدهیم. این شاخه گل‌ها چند دسته گل می‌شوند؟



شکل بالا را کامل کنید.

$$\begin{array}{r} 737 \overline{) 3} \\ -600 \phantom{00} \\ \hline 137 \phantom{00} \\ -120 \phantom{00} \\ \hline 17 \phantom{00} \\ -15 \phantom{00} \\ \hline 2 \end{array}$$

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

چند تا باقی می‌ماند؟

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

چند تا باقی می‌ماند؟

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

— آیا این تعداد باقی مانده را می‌توان به بسته‌های ۳ تایی تقسیم کرد؟

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

$$\begin{array}{r} 145 \overline{) 3} \\ -120 \phantom{00} + 40 \\ \hline 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 617 \overline{) 3} \\ -600 \phantom{00} + 200 \\ \hline 17 \end{array}$$

$$209 \overline{) 2}$$



$$\underline{\quad} < 3$$

$$\underline{\quad} < 3$$

$$\underline{\quad} \times 3 + \underline{\quad} = 145$$

$$\underline{\quad} \times 3 + \underline{\quad} = 617$$

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؟

۱- تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$۸۴۸ \overline{) ۴}$$

$$۹۴۸ \overline{) ۳}$$

$$۵۰۴ \overline{) ۴}$$

$$۴۲۱ \overline{) ۷}$$

$$۷۳۷۴ \overline{) ۷}$$

$$۳۲۴۷ \overline{) ۵}$$

$$۷۵۲ \overline{) ۵}$$

$$۸۰۵ \overline{) ۸}$$

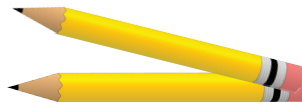


۲- حسن در یک کارگاه سفالگری کار می‌کند. او در یک روز ۸ ساعت کار کرده و ۳۲ گلدان ساخته است. در هر ساعت چند گلدان ساخته است؟

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

۴- یک خراط روزی ۲۴ میله‌ی 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؟

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



۶- می‌خواهیم برای ۵۷ دانش‌آموز در اردوگاه چادر بزنیم. به چند چادر ۶ نفره نیاز داریم؟

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

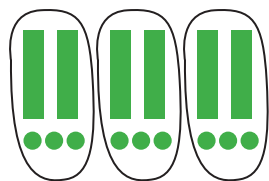
۹- یک مسئله بنویسید که پاسخ آن حاصل  $۲۳ \times ۴۷$  باشد و آن را حل کنید.

۱۰- یک مسئله بنویسید که پاسخ آن حاصل  $۴۳۷ \div ۹$  باشد و آن را حل کنید.

# 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.



$$\begin{array}{r} 69 \overline{) 23} \\ - \phantom{00} \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 24} \\ - \phantom{00} \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 87 \overline{) 42} \\ - \phantom{00} \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 128 \overline{) 32} \\ - 128 \phantom{0} \\ \hline 0 \end{array}$$

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

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

$$69 \overline{) 23} \longrightarrow \underline{\hspace{2cm}}$$

$$96 \overline{) 32} \longrightarrow \underline{\hspace{2cm}}$$

$$84 \overline{) 21} \longrightarrow \underline{\hspace{2cm}}$$

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

$$96 \overline{) 23}$$

$$84 \overline{) 21}$$

$$68 \overline{) 23}$$

$$82 \overline{) 35}$$

$$79 \overline{) 34}$$

$$95 \overline{) 23}$$





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

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

$$\begin{array}{r} 675 \overline{) 21} \\ - 63^{\circ} + 3^{\circ} \\ \hline - 45 \end{array}$$

$$600 \overline{) 20}$$

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.

$$\begin{array}{r} 875 \overline{) 23} \\ - 92^{\circ} + 4^{\circ} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 800 \overline{) 20} \\ - 80^{\circ} + 4^{\circ} \\ \hline 0 \end{array}$$

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.

$$\begin{array}{r} 875 \overline{) 23} \\ - 69^{\circ} + 3^{\circ} \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

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

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

$$\begin{array}{r} 6754 \overline{) 21} \\ - 63^{\circ} + 3^{\circ} + 2^{\circ} \\ \hline 454 \end{array}$$

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

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

تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$742 \overline{) 31}$$

$$312 \overline{) 23}$$

$$802 \overline{) 59}$$

$$448 \overline{) 14}$$



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

$$\begin{array}{r} 485 \overline{) 22} \\ - 440 \phantom{0} + 2 \\ \hline 45 \phantom{0} 22 \\ - 44 \\ \hline 1 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 485 \overline{) 22} \\ - 440 \phantom{0} 22 \\ \hline 45 \\ - 44 \\ \hline 1 \end{array}$$

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



۲- تقسیم‌های زیر را انجام دهید و خارج قسمت را بنویسید.

$$327 \overline{) 3}$$

$$89 \overline{) 2}$$

$$4531 \overline{) 21}$$

تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$451 \overline{) 32}$$

$$570 \overline{) 28}$$

$$645 \overline{) 27}$$

$$977 \overline{) 65}$$





۱- تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$310 \overline{) 10}$$

$$802 \overline{) 59}$$

$$231 \overline{) 65}$$

$$7533 \overline{) 31}$$

$$6812 \overline{) 7}$$



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 ماشین 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.

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



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

۶- علی در ماه مبارک رمضان تمام قرآن را خواند. قرآن او ۶۹۶ صفحه داشت و ماه رمضان آن سال ۲۹ روز بود. علی در هر روز به‌طور متوسط چند صفحه قرآن خوانده است؟

۷- ۱۶ کیسه کود شیمیایی بین ۲۴ باغدار به‌طور مساوی تقسیم شد. اگر وزن هر کیسه ۴۵ کیلوگرم باشد، به هر باغدار چند کیلوگرم کود شیمیایی رسیده است؟



۸- ۳۵ جعبه پرتقال داریم. در هر جعبه ۷۲ عدد پرتقال است. می‌خواهیم تمام این پرتقال‌ها را در ۷۲ جعبه‌ی کوچک‌تر بسته‌بندی کنیم. در هر جعبه چند پرتقال قرار می‌گیرد؟

۹- خارج قسمت تقریبی تقسیم‌های زیر را بنویسید.

$$2174 \overline{) 21}$$

$$4800 \overline{) 75}$$

$$2660 \overline{) 63}$$

$$1747 \overline{) 63}$$



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

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 39 \\ \hline \end{array}$$

---

---

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

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 37 \\ \hline \end{array}$$

---

---

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

$$471 \overline{) 39}$$

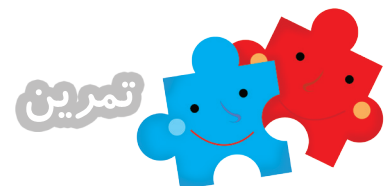
---

---

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

---

---



## تمرین



۱- در سال گذشته، یک کشاورز ۳۷۶۸ کیلوگرم گندم و ۵۸۳ کیلوگرم جو برداشت کرده است. محصول جو و گندم این کشاورز به طور تقریبی چند تن بوده است؟

۲- در ابتدای تیر ماه ۸۶۳ کیلوگرم برنج در فروشگاه‌های موجود بود. در یک نوبت ۳۷۵ کیلوگرم و بار دیگر ۲۳۷ کیلوگرم از برنج‌ها فروخته شد. به طور تقریبی چند تن برنج در این فروشگاه باقی مانده است؟

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

۴- یک عدد شش رقمی بنویسید که رقم‌های دهگان و دهگان هزار آن ۴، صدگان هزار آن ۳ و بقیه‌ی رقم‌هایش صفر باشند. با ماشین 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 ۴ کارگر با هم و به طور یکسان کار کنند، همین قطعه فرش را در چند ماه می‌بافند؟

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

$$8739 \overline{) 9}$$

$$6172 \overline{) 3}$$

$$753 \overline{) 3}$$

۷- ضرب‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 342 \\ \times 564 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 403 \\ \times 145 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1564 \\ \times 64 \\ \hline \end{array}$$

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

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

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 =$$



۹- احمد ۷ سال از خواهرش بزرگ‌تر است. ۱۲ سال دیگر احمد چند سال از خواهرش بزرگ‌تر خواهد بود؟ چرا؟

۱۰- کوچک‌ترین عدد شش رقمی را بنویسید که طبقه‌ی هزار آن ۲۵۳ باشد و بقیه‌ی رقم‌هایش تکراری نباشد. با ماشین حساب بررسی کنید که این عدد بر ۲ بخش پذیر است یا نه.

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

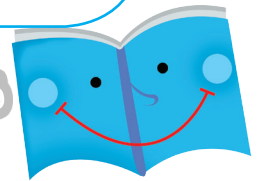
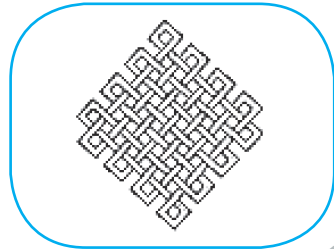
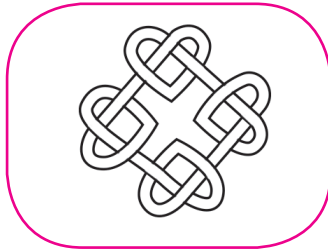
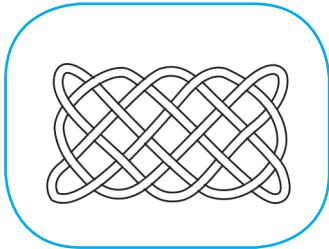
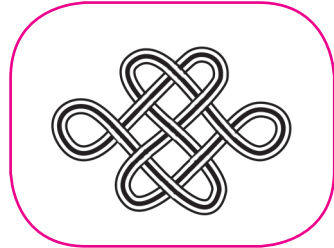
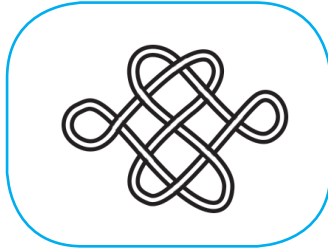
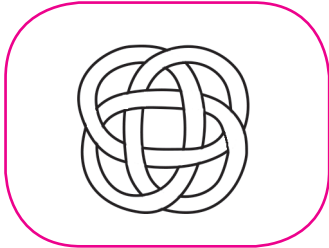
$$(420 \times 320) \div 600 =$$

$$(840 \div 20) \times (396 \div 6) =$$

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.)



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؟



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  $۳۶ \times ۲۷$  را حساب کنیم، ابتدا عدد ۲۷ را به صورت مجموع عددها می‌نویسیم:

$$۲۷ = ۱۶ + ۸ + ۲ + ۱$$

پس می‌توانیم حاصل ضرب را به صورت زیر پیدا کنیم.

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

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  $۳۶ \times ۱۹$  را حساب کنید.