

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.

ریاضی چهارم

فصل سوم - ضرب و تقسیم

مرور فصل

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

مرور فصل

فرهنگ نوشتن



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 ۹ و سپس در

۳۰ ضرب می‌کنیم و حاصل آن‌ها را زیر هم نوشته و با هم جمع می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 39 \\ \hline 333 \\ + 110 \\ \hline 1443 \end{array}$$

فرهنگ نوشتن صفحه ی ۷۲ کتاب ریاضی

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

در مرحله‌ی اول تقسیم، ابتدا پاسخ تقریبی تقسیم را به دست می‌آوریم:

$$\begin{array}{r} 400 \overline{) 30} \\ - 300 \\ \hline 100 \end{array}$$

برای مرحله‌ی دوم نیز پاسخ تقریبی تقسیم را پیدا می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 80 \overline{) 30} \\ - 60 \\ \hline 20 \end{array}$$

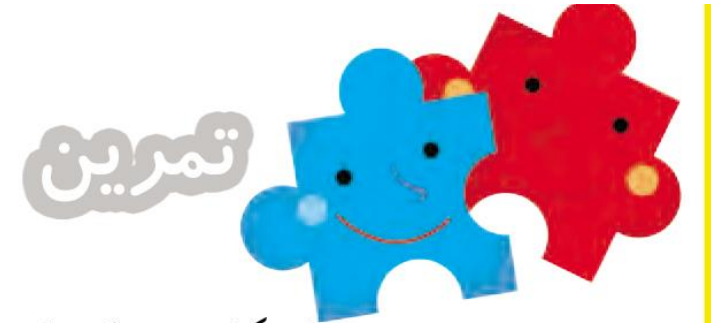
$$\begin{array}{r} 471 \overline{) 39} \\ - 390 \\ \hline 81 \\ + 2 \\ \hline 78 \\ - 78 \\ \hline 3 \end{array}$$

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

برای این که بفهمیم دو عدد بر هم بخش پذیر هستند یا نه، کافی است آن‌ها را بر هم تقسیم کنیم. اگر باقی مانده‌ی تقسیم صفر شود، می‌گوییم آن دو عدد بر هم بخش پذیر هستند. باقی مانده‌ی تقسیم صفر نیست، بنابراین ۵۸ بر ۱۷ بخش پذیر نیست.

$$\begin{array}{r} 58 \overline{) 17} \\ \underline{-51} \\ 7 \end{array}$$

تمرین صفحه ی ۷۲ کتاب ریاضی



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؟

$$\begin{array}{l} \text{کیلوگرم} \rightarrow 3768 + 5830 = 9598 \text{ (تقریبی)} \\ \text{روش اول} \quad \vdots \quad \text{روش دوم} \\ \text{کیلوگرم} \rightarrow 4000 + 6000 = 10000 \text{ (تقریبی)} \end{array}$$

بنابراین محصول جو و گندم این کشاورز تقریباً $10000 \div 1000 = 10$ تن بوده است.

تمرین صفحه ی ۷۲ کتاب ریاضی

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

$$\begin{aligned} ۸۶۳۰ - (۳۷۵۰ + ۲۳۷۰) &= ۸۶۳۰ - ۶۱۲۰ = ۲۵۱۰ \xrightarrow{\text{تقریبی}} ۳۰۰۰ \text{ کیلوگرم} = ۳ \text{ تن} && \text{روش اول} \\ ۸۶۳۰ - (۳۷۵۰ + ۲۳۷۰) &\xrightarrow{\text{تقریبی}} ۹۰۰۰ - (۴۰۰۰ + ۲۰۰۰) = ۹۰۰۰ - ۶۰۰۰ = ۳۰۰۰ \text{ کیلوگرم} = ۳ \text{ تن} && \text{روش دوم} \end{aligned}$$

تمرین صفحه ی ۷۲ کتاب ریاضی

۳- زمین در مسیر خود به دور خورشید در هر ثانیه 30° کیلومتر را طی می‌کند. در ۲۵ ثانیه چند کیلومتر را طی می‌کند؟

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

زمین در ۲۵ ثانیه، ۷۵۰ کیلومتر را طی می‌کند.

۷۲

تمرین صفحه ی ۷۲ کتاب ریاضی

این عدد بر ۵، ۲، ۱ بخش پذیر است؛ اما بر ۳ بخش پذیر نیست.

۴- یک عدد پنج رقمی بنویسید که رقم‌های دهگان و دهگان هزار آن ۴ 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؟ ...۴۴

تمرین صفحه ی ۷۳ کتاب ریاضی



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؟
این فرش را در ۹ ماه خواهند بافت.

$$\begin{array}{r} 36 \overline{) 4} \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$$

تمرین صفحه ی ۷۳ کتاب ریاضی

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

$$\begin{array}{r} 8739 \overline{) 9} \\ - 8100 \\ \hline 639 \\ - 630 \\ \hline 9 \\ - 9 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 900 \\ 70 \\ + 1 \\ \hline 971 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6172 \overline{) 3} \\ - 6000 \\ \hline 172 \\ - 150 \\ \hline 22 \\ - 21 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2000 \\ 50 \\ + 7 \\ \hline 2057 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 753 \overline{) 2} \\ - 600 \\ \hline 153 \\ - 150 \\ \hline 3 \\ - 3 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 200 \\ 50 \\ + 3 \\ \hline 253 \end{array}$$

تمرین صفحه ی ۷۳ کتاب ریاضی

۷- ضرب‌های زیر را انجام دهید.

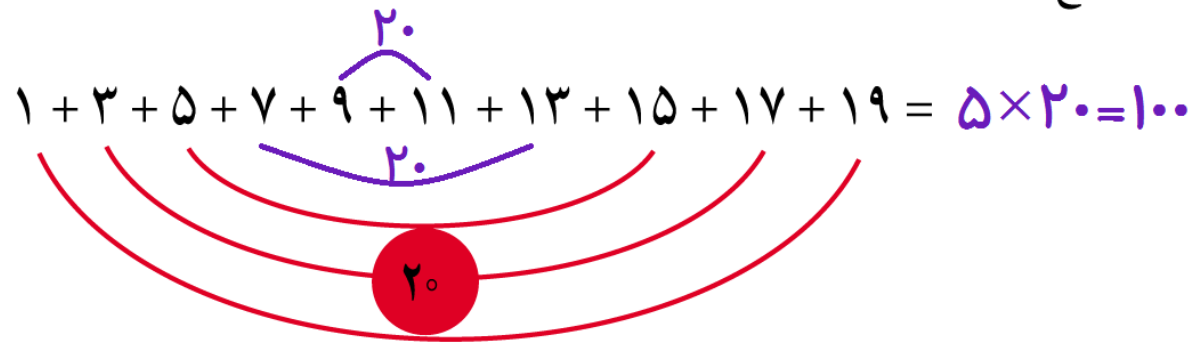
$$\begin{array}{r} 342 \\ \times 564 \\ \hline 1368 \\ 20520 \\ + 171000 \\ \hline 192888 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 402 \\ \times 145 \\ \hline 2010 \\ 16120 \\ + 40300 \\ \hline 58435 \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 2300 \\ \times 101 \\ \hline 232300 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 23 \\ \times 101 \\ \hline 23 \\ + 2300 \\ \hline 2323 \end{array}$$

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

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


تمرین صفحه ی ۷۳ کتاب ریاضی

۹- احمد ۷ سال از خواهرش بزرگ تر است. ۱۲ سال دیگر احمد چند سال از خواهرش بزرگ تر خواهد بود؟ چرا؟
۷ سال، چون سن احمد و خواهرش با گذشت زمان به یک اندازه تغییر می کند و با گذشت زمان این اختلاف ثابت می ماند.

تمرین صفحه ی ۷۳ کتاب ریاضی

تهیه کننده: تقی زاده

۱۰- کوچک ترین عدد شش رقمی را بنویسید که طبقه ی هزار آن ۲۵۳ باشد و بقیه ی رقم هایش تکراری نباشد. با ماشین حساب بررسی کنید که این عدد بر ۲ بخش پذیر است یا نه.

۲۵۳۰۱۴

این عدد بر ۲ بخش پذیر است.

تمرین صفحه ی ۷۳ کتاب ریاضی


$$\frac{134400}{(420 \times 220)} \div 600 = 224$$

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

$$\frac{42}{(840 \div 20)} \times \frac{66}{(396 \div 6)} = 2772$$

تمرین صفحه ی ۷۳ کتاب ریاضی

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.)

$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 12 \\ \hline 30000 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 25 \\ \times 12 \\ \hline 50 \\ + 250 \\ \hline 300 \end{array}$$

قیمت دو جین دفتر ۳۰۰۰۰ تومان است.

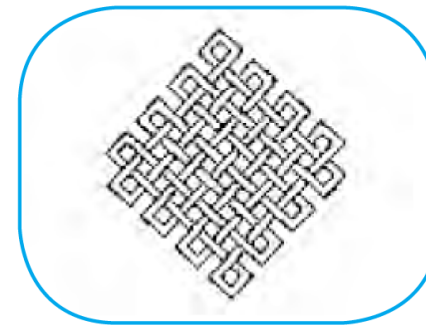
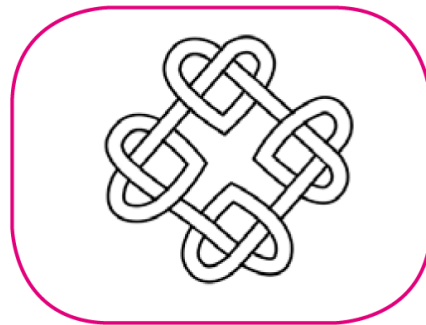
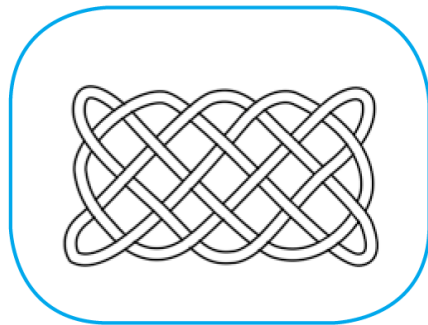
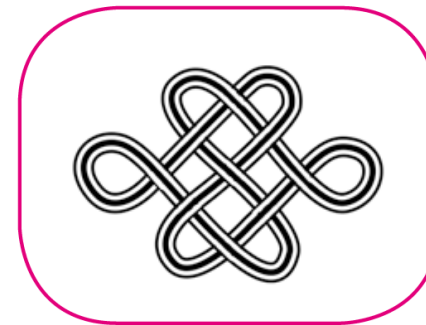
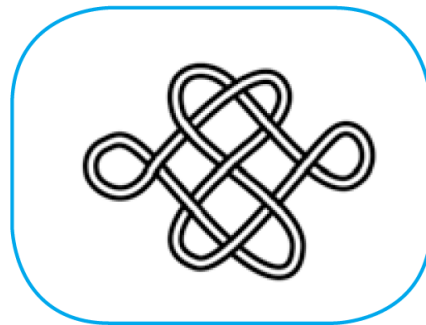
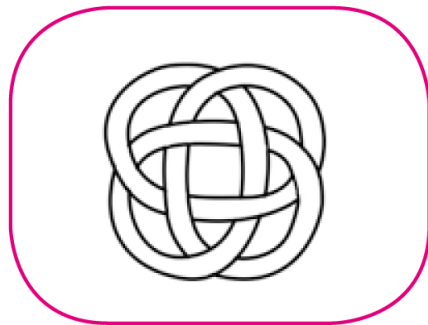
۷۳

تمرین صفحه ی ۷۳ کتاب ریاضی

معما و سرگرمی

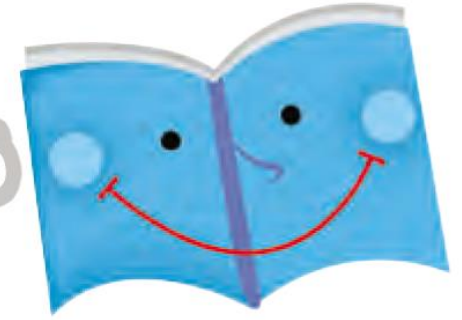


در شکل‌های زیر نمونه‌های دیگری از گره‌ها را می‌بینید. مداد خود را روی نقطه‌ای از گره قرار دهید و روی آن حرکت کنید. هر گره از چند قطعه طناب درست شده است؟ **یک قطعه طناب**



معما و سرگرمی صفحه ی ۷۴ کتاب ریاضی

فرهنگ خواندن



می خواهیم حاصل ضرب یک عدد در عددی مثل ۳۶ را پیدا کنیم. به نمونه های زیر توجه کنید. چگونه با نوشتن جمع و تکرار آنها می توانیم پاسخ ضرب ۳۶ در عددهای مختلف را پیدا کنیم؟

$$۳۶ \times ۱ = ۳۶$$

$$۳۶ \times ۲ = ۳۶ + ۳۶ = ۷۲$$

$$۳۶ \times ۴ = ۷۲ + ۷۲ = ۱۴۴$$

$$۳۶ \times ۸ = ۱۴۴ + ۱۴۴ = ۲۸۸$$

$$۳۶ \times ۱۶ = ۲۸۸ + ۲۸۸ = ۵۷۶$$

فرهنگ خواندن صفحه ی ۷۴ کتاب ریاضی

حال اگر بخواهیم حاصل ضرب ۲۷×۳۶ 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 ۳۶×۱۹ 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

فرهنگ خواندن صفحه ی ۷۴ کتاب ریاضی

کتاب کار ریاضی چهارم



صفحات ۵۹ تا ۶۲

فصل سوم



«ضرب و تقسیم»

آموختنی‌ها

فعالیت کلاسی



حاصل ضرب بها را محاسبه کن.

۱

یکان هزار	صدگان	دهگان	یکان	یکان هزار	صدگان	دهگان	یکان	یکان هزار	صدگان	دهگان	یکان
x	۱	۷	۴	x	۳	۶	۲	x	۲	۴	۳
			۴				۷				۸
	۶	۹	۶	۲	۵	۳	۴	۱	۹	۴	۴

$$\begin{array}{r} 174 \\ \times 4 \\ \hline 696 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 362 \\ \times 7 \\ \hline 2534 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 243 \\ \times 8 \\ \hline 1944 \end{array}$$

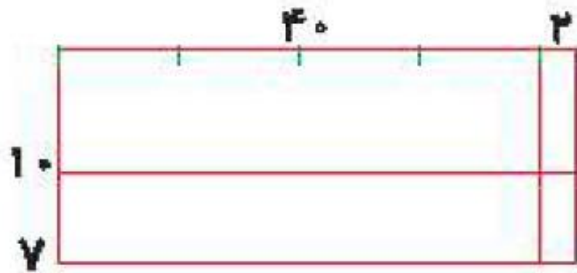
ضرب و تقسیم ➔ فصل سوم



۲

با توجه به شکل حاصل ضرب‌ها را محاسبه و جاهای خالی را پر کن.

الف:



روش دوم

$$\begin{array}{r}
 42 \\
 \times 17 \\
 \hline
 280 \\
 \dots 14 \\
 \dots 400 \\
 \dots 20 \\
 \hline
 714
 \end{array}$$

$7 \times 40 = 280$
 $7 \times 2 = 14$
 $10 \times 40 = 400$
 $10 \times 2 = 20$

روش اول

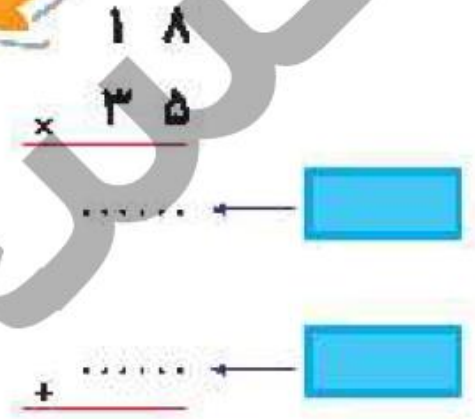
$$\begin{array}{r}
 42 \\
 \times 17 \\
 \hline
 294 \\
 \dots 420 \\
 \hline
 714
 \end{array}$$

$7 \times 42 = 294$
 $10 \times 42 = 420$

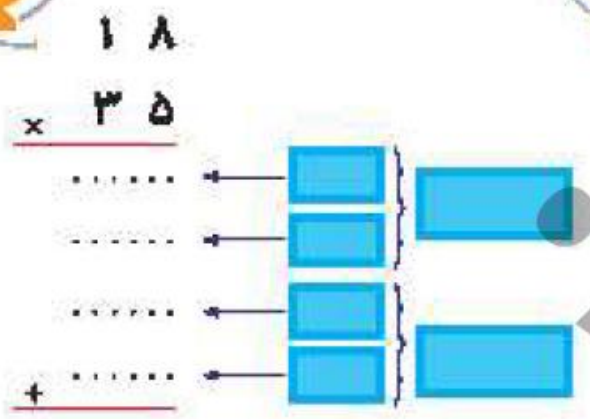




روش اول



روش دوم



ب:

	10	8
30		
5		

ب:

	۱۰	۸
۳۰		
۵		

روش دوم

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 35 \\ \hline \dots 50 \dots \\ \dots 40 \dots \\ \dots 240 \dots \\ + \dots 300 \dots \\ \hline 630 \end{array}$$

$50 \rightarrow 5 \times 10$
 $40 \rightarrow 5 \times 8$
 $240 \rightarrow 30 \times 8$
 $300 \rightarrow 30 \times 10$

50×18
 30×18

روش اول

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 35 \\ \hline \dots 90 \dots \\ \dots 540 \dots \\ + \dots 300 \dots \\ \hline 630 \end{array}$$

$90 \rightarrow 5 \times 18$
 $540 \rightarrow 30 \times 18$



در یک اردوگاه ۶۳ چادر ۱۸ نفره وجود دارد. این اردوگاه چند نفر را می‌تواند در چادرهای خود جای دهد؟

۲

$$\begin{array}{r} 63 \\ \times 18 \\ \hline 504 \\ 630 \\ \hline 1134 \end{array}$$

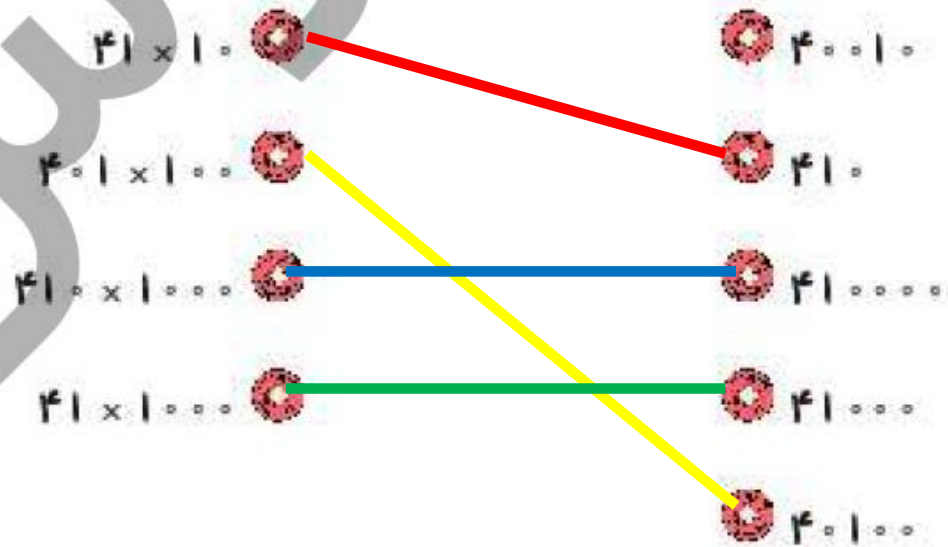
۱۷۶۴ نفر را می‌تواند در چادرهای خود جای دهد.

تمرین



هر عبارت را به پاسخ مربوط به آن وصل کن. (یک مورد اضافی است.)

۱



۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: زهرا ۱۲ ساله است، سن پدر او ۴ برابر زهراست، پدر زهرا ۸۴ سال دارد.

ب: در ضرب به صورت فرآیندی حتماً باید هر دو عدد را به صورت گسترده بنویسیم.

$$4 \times 12 = 48$$

می توانیم فقط یک عدد را به صورت گسترده بنویسیم.

ریاضی چهارم دبستان



علوی

جاهای خالی را کامل کن.

۲

الف: سه برابر نصف ۶ می شود.....۹.....

$$۳ \times ۳ = ۹$$

$$۶ \div ۲ = ۳$$

ب: حاصل ضرب ۳ × ۴۲ از سه برابر.....۴..... تا ده تایی به اضافه ی سه برابر.....۲..... تا یکی به دست می آید.

پ: حاصل ضرب ۵۱ × ۶ می شود.....۳۰۶.....

$$\begin{array}{r} ۳۱ \\ \times ۶ \\ \hline ۳۰۶ \end{array}$$



حاصل ضرب بهای زیر را محاسبه کن.

۴

$$\begin{array}{r} ۸۵ \\ \times ۴۶ \\ \hline ۵۱۰ \\ + ۳۴۰۰ \\ \hline ۳۹۱۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۳۷ \\ \times ۵۲ \\ \hline ۷۴ \\ + ۱۸۵۰ \\ \hline ۱۹۲۴ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۲۹ \\ \times ۳۷ \\ \hline ۲۰۳ \\ + ۸۷۰ \\ \hline ۱۰۷۳ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۶۲ \\ \times ۷۴ \\ \hline ۲۴۸ \\ + ۴۳۴۰ \\ \hline ۴۵۸۸ \end{array}$$

۵

نانوایی با هر کیسه آرد ۸۷ نان می‌پزد. اگر او روزانه ۱۲ کیسه آرد برای پخت نان استفاده کند چند نان پخته است؟

$$\begin{array}{r} 87 \\ \times 12 \\ \hline 174 \\ + 870 \\ \hline 1044 \end{array}$$

۱۰۴۴ نان پخته است.

۶

حاصل ضرب ۵۳×۴۷ را به کمک شکل (مساحت) محاسبه کن.





صدا در هر ثانیه ۳۴۰ متر را طی می کند. در ۲۳ ثانیه چه مسافتی را طی می کند؟

۳۴۰

× ۱۸

—————
۶۱۲۰

۳۴

× ۱۸

—————
۲۷۲

+ ۳۴۰

—————
۶۱۲

در ۲۳ ثانیه، ۶۱۲۰ متر را طی می کند.



در یک کارگاه برای درست کردن یک میز ۱۸ کیلوگرم آهن استفاده می‌شود. برای درست کردن ۴۵ میز چند کیلوگرم

آهن نیاز است؟

۱۸

× ۴۵

۹۰

+ ۷۲۰

۸۱۰

۸۱۰ کیلوگرم آهن نیاز است.

ضرب و تقسیم ➔ فصل سوم

۶۱



عدد ۲۹ را ۱۳ بار زیر هم نوشته و با هم جمع کردیم. حاصل چند شد؟

۹

حاصل، ۳۷۷ می شود.

$$\begin{array}{r} 29 \\ \times 13 \\ \hline 87 \\ + 290 \\ \hline 377 \end{array}$$

مساحت زمینی که طول آن ۵۷ متر و عرضش ۴۳ متر است، چند مترمربع می باشد؟



مساحت زمین، ۲۴۵۱ متر مربع است.

$$\begin{array}{r} 57 \\ \times 43 \\ \hline 171 \\ + 2280 \\ \hline 2451 \end{array}$$