

رياضى

فصل چہارم

درس ۳

خاصیت ضرب



❖ ضرب عدد در یک

❖ جابه جایی در عمل ضرب

❖ توزیع پذیری ضرب



ضرب عدد در یک



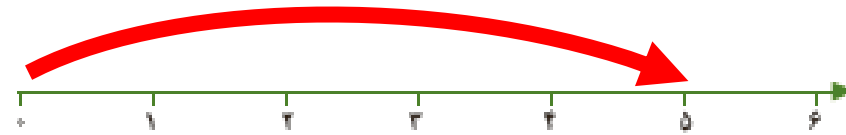
هر عددی در عدد ۱ ضرب شود، حاصل ضرب برابر است با خود آن عدد. (به عدد ۱، عضو بی اثر عمل ضرب می گوییم)

$$۹ \times ۱ = ۹$$

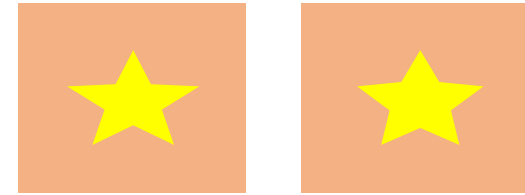
$$۶ \times ۱ = ۶$$

۱- حاصل ضرب‌های سمت راست را با شکل و سمت چپ را با محور به دست آورید.

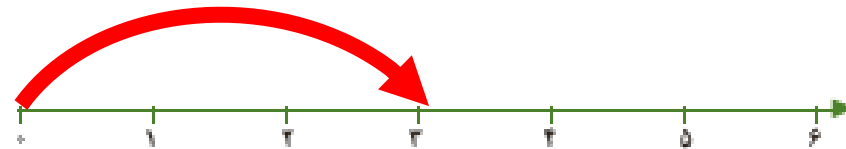
$$1 \times 5 = 5$$



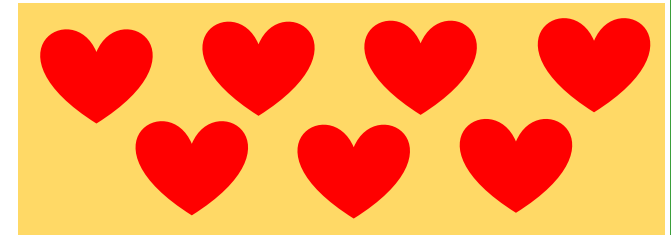
$$2 \times 1 = 2$$



$$3 \times 1 = 3$$



$$1 \times 7 = 7$$



از این فعالیت چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ بنویسید.

هر عددی در عدد ۱ ضرب شود، حاصل ضرب برابر است با خود آن عدد.



جا به جایی در عمل ضرب



در عمل ضرب، اگر در ضرب دو عدد جای عدد اول و دوم را عوض کنیم، هیچ تغییری در حاصل ضرب ایجاد نمی شود.

$$7 \times 3 = 21$$

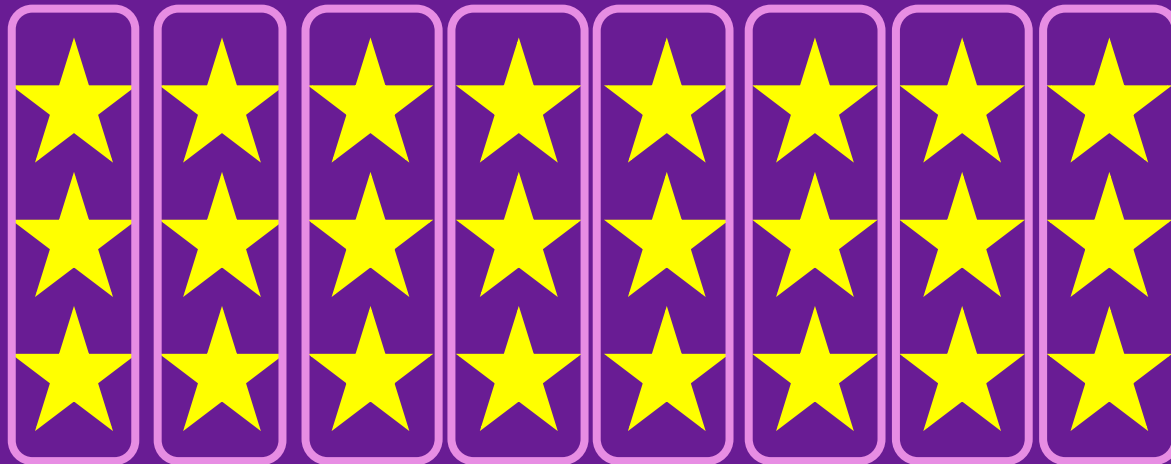
$$3 \times 7 = 21$$



توزیع پذیری در ضرب

می توانیم برای به دست آوردن حاصل ضرب دو عدد، از خاصیت توزیع پذیری استفاده کنیم.

$$8 \times 3 = (\overset{15}{5 \times 3}) + (\overset{9}{3 \times 3}) = 15 + 9 = 24$$



$$5 \times 3 + 3 \times 3$$



توزیع پذیری در ضرب



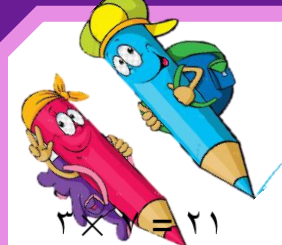
می توانیم برای به دست آوردن حاصل ضرب دو عدد، از خاصیت توزیع پذیری استفاده کنیم.

$$\begin{array}{c} (7 + 1) \\ \uparrow \\ 8 \times 3 = (7 \times 3) + (1 \times 3) = 24 \end{array}$$

۲۱ + ۳

پس حاصل 8×3 می شود: ۲۴

توزیع پذیری در ضرب



$3 \times 7 = 21 \quad 7 \times 3 = 21$

$(4 + 3)$

$7 \times 3 = (4 \times 3) + (3 \times 3) = 21$

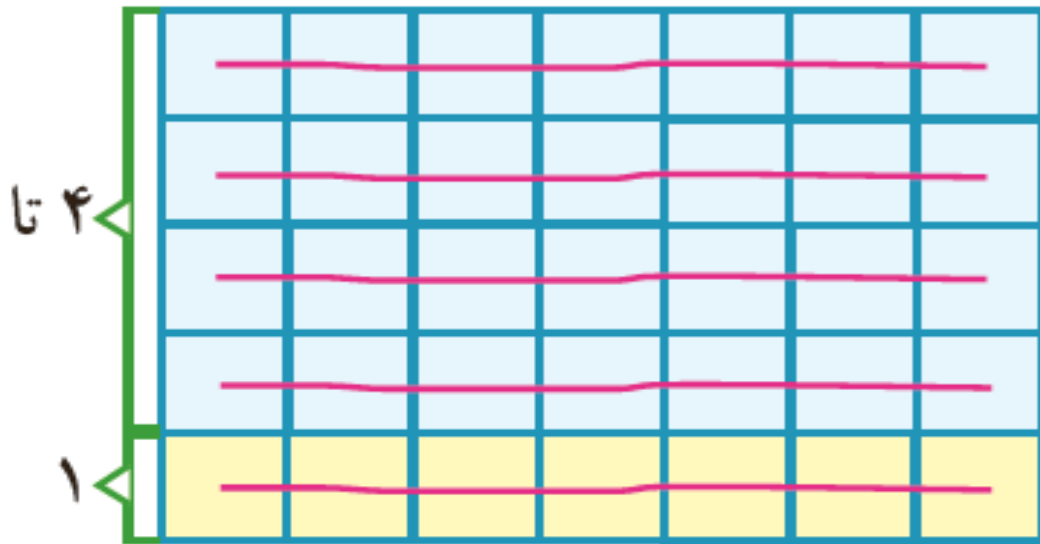
12 + 9

$(2 + 4)$

$5 \times 6 = (2 \times 6) + (3 \times 6) = 30$

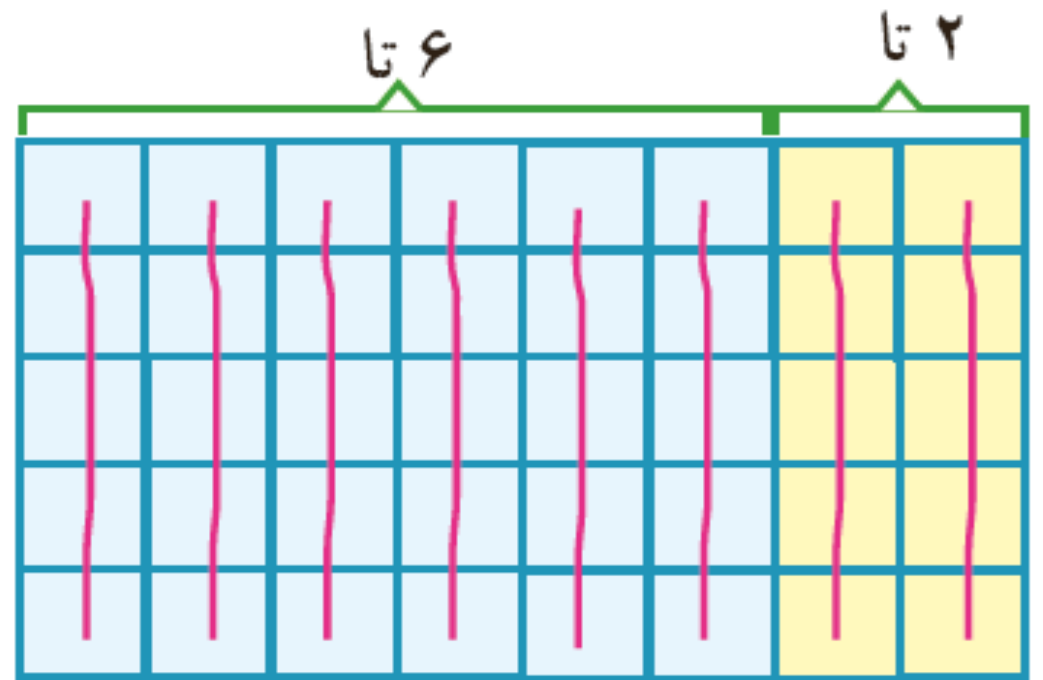
12 + 18

۲- با نوشتن حاصل ضرب، درست بودن تساوی‌های زیر را بررسی کنید.



$$(1 \times 7) + (4 \times 7) = 5 \times 7$$

$$7 + 28 = 35$$



$$(6 \times 5) + (2 \times 5) = 8 \times 5$$

$$30 + 10 = 40$$

۳- با توجه به بخش ۱ جدول می دانیم $5 \times 5 = 25$ و $2 \times 5 = 10$ ، با کامل کردن جاهای خالی حاصل 7×5 را پیدا کنید.

$$7 \times 5 = (5 \times \underline{5}) + (2 \times \underline{5}) = \underline{25} + \underline{10} = \underline{35}$$

به همین ترتیب بخش ۲ جدول بالا را با توجه به بخش ۱ و مانند نمونه‌ی زیر کامل کنید.

$$9 \times 4 = (5 \times \underline{4}) + (4 \times \underline{4}) = \underline{20} + \underline{16} = \underline{36}$$

عزیزانم : با همین روش ، بخش دوم جدول ضرب رو کامل می کنیم .

بخش ۱

X	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	۱	۲	۳	۴	۵				
۲	۲	۴	۶	۸	۱۰				
۳	۳	۶	۹	۱۲	۱۵				
۴	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰				
۵	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵				

بخش ۳

$$6 \times 4 =$$

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

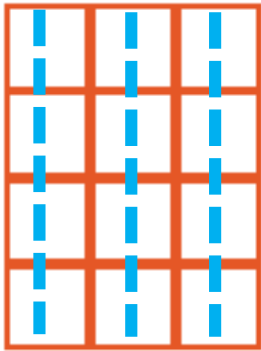
$$12 + 12 = 24$$

بخش ۲

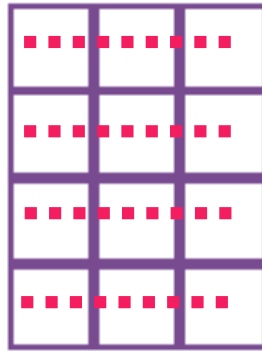
۶	۶	۱۲	۱۸	۲۴	۳۰				
۷	۷	۱۴	۲۱	۲۸	۳۵				
۸	۸	۱۶	۲۴	۳۲	۴۰				
۹	۹	۱۸	۲۷	۳۶	۴۵				

بخش ۴

۲- مانند نمونه هر شکل را با دو نوع دسته‌بندی شمارش کنید و برای آن ضرب بنویسید.



$$3 \times 4 = 12$$



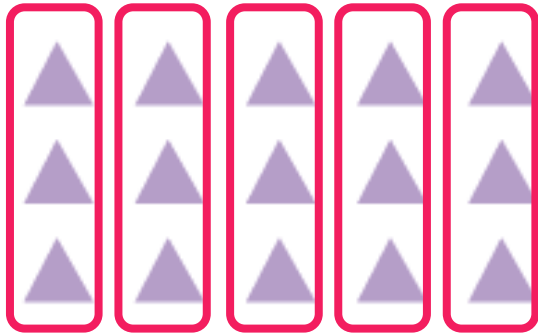
$$4 \times 3 = 12$$



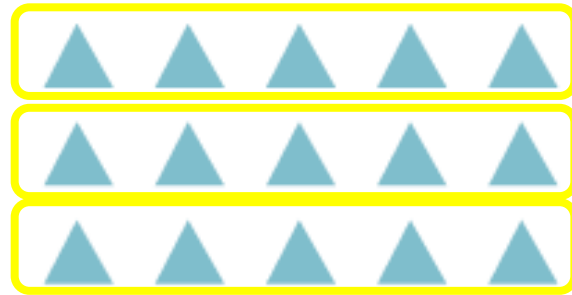
$$2 \times 4 = 8$$



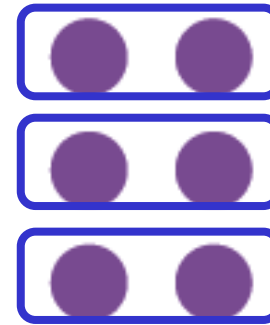
$$4 \times 2 = 8$$



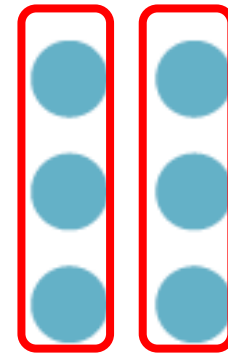
$$5 \times 3 = 15$$



$$3 \times 5 = 15$$



$$3 \times 2 = 6$$



$$2 \times 3 = 6$$

از مقایسه‌ی دو ضرب در هر شکل چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ اگر جای دو عدد در ضرب تغییر کند، حاصل ضرب تغییر نمی‌کند.



یاد گرفتید که در ضرب با جابه‌جا شدن دو عدد، حاصل ضرب تفاوتی نمی‌کند. برای مثال حاصل ۵×۳ با حاصل ۳×۵ برابر است. با توجه به این مطلب تساوی‌ها را مانند نمونه با کمک جدول ضرب کامل کنید.

$$۵ \times ۶ = ۶ \times ۵ = ۳۰ \quad ۴ \times ۷ = \underline{۷} \times \underline{۴} = \underline{۲۸} \quad ۳ \times ۸ = \underline{۸} \times \underline{۳} = \underline{۲۴}$$

اکنون بخش ۳ جدول ضرب صفحه‌ی ۷۰ را با کمک عددهای بخش ۲ پر کنید.

X	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۲	۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸
۳	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۱۸	۲۱	۲۴	۲۷
۴	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴	۲۸	۳۲	۳۶
۵	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰	۴۵

بخش ۱

بخش ۳

۶	۶	۱۲	۱۸	۲۴	۳۰				
۷	۷	۱۴	۲۱	۲۸	۳۵				
۸	۸	۱۶	۲۴	۳۲	۴۰				
۹	۹	۱۸	۲۷	۳۶	۴۵				

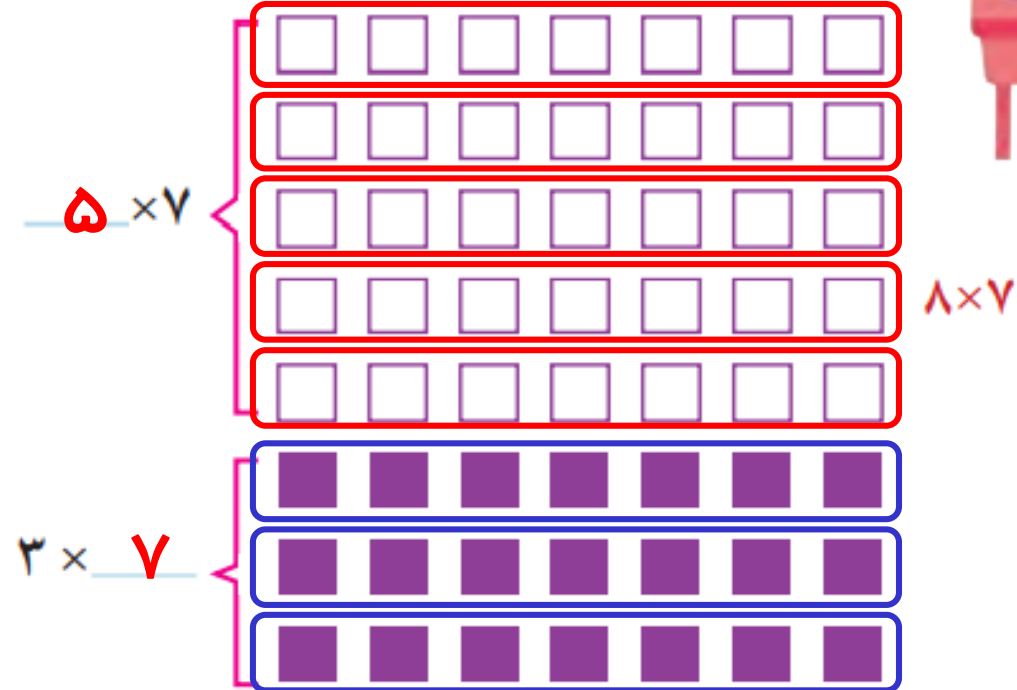
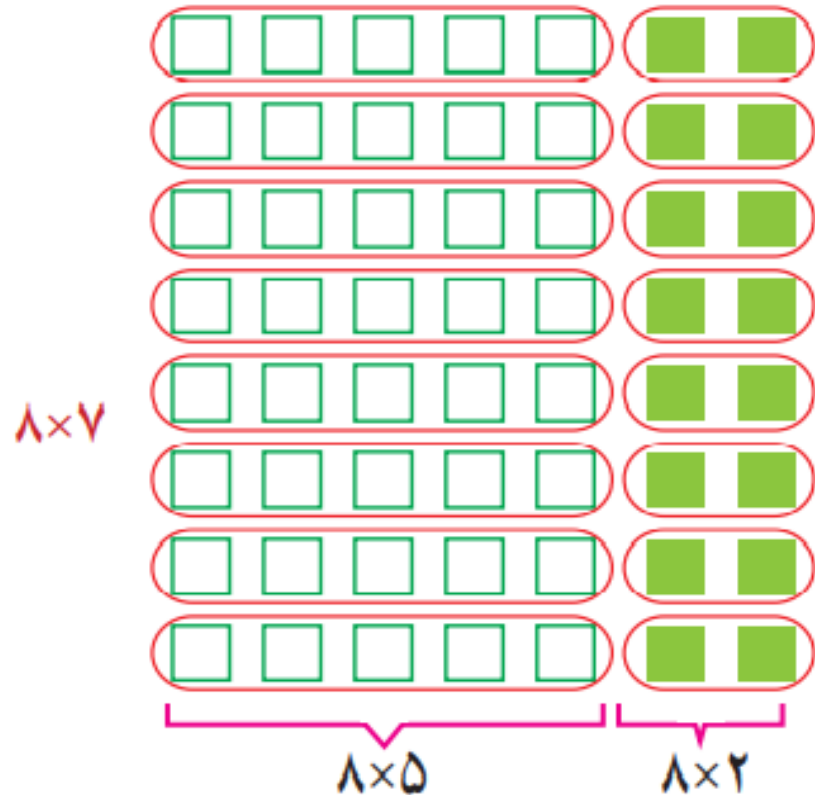
بخش ۲

بخش ۴

فعالیت



۱- می‌خواهیم حاصل ضرب ۸×۷ را به دست آوریم. با توجه به شکل‌های زیر جاهای خالی را کامل کنید.



$$\begin{aligned} 8 \times 7 &= (8 \times 5) + (8 \times 2) \\ &= 40 + 16 = 56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8 \times 7 &= (5 \times 7) + (3 \times 7) \\ &= 35 + 21 = 56 \end{aligned}$$

۲- با توجه به عددهایی که تاکنون در جدول ضرب صفحه ۷۰ نوشته‌اید، تساوی‌های زیر را کامل کنید.

$$7 \times 9 = (7 \times 5) + (7 \times 4) = \underline{35} + \underline{28} = \underline{63}$$

$$7 \times 9 = (5 \times 9) + (2 \times 9) = \underline{45} + \underline{18} = \underline{63}$$

$$7 \times 9 = (3 \times 9) + (4 \times 9) = \underline{27} + \underline{36} = \underline{63}$$

همان‌طور که می‌بینید، پاسخ ضرب را به روش‌های مختلف می‌توانید پیدا کنید. اکنون بخش ۴ جدول ضرب را پر کنید.

X	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۲	۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸
۳	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۱۸	۲۱	۲۴	۲۷
۴	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴	۲۸	۳۲	۳۶
۵	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰	۴۵

بخش ۱

بخش ۳

۶	۶	۱۲	۱۸	۲۴	۳۰	۳۶	۴۲	۴۸	۵۴
۷	۷	۱۴	۲۱	۲۸	۳۵	۴۲	۴۹	۵۶	۶۳
۸	۸	۱۶	۲۴	۳۲	۴۰	۴۸	۵۶	۶۴	۷۲
۹	۹	۱۸	۲۷	۳۶	۴۵	۵۴	۶۳	۷۲	۸۱

بخش ۲

بخش ۴

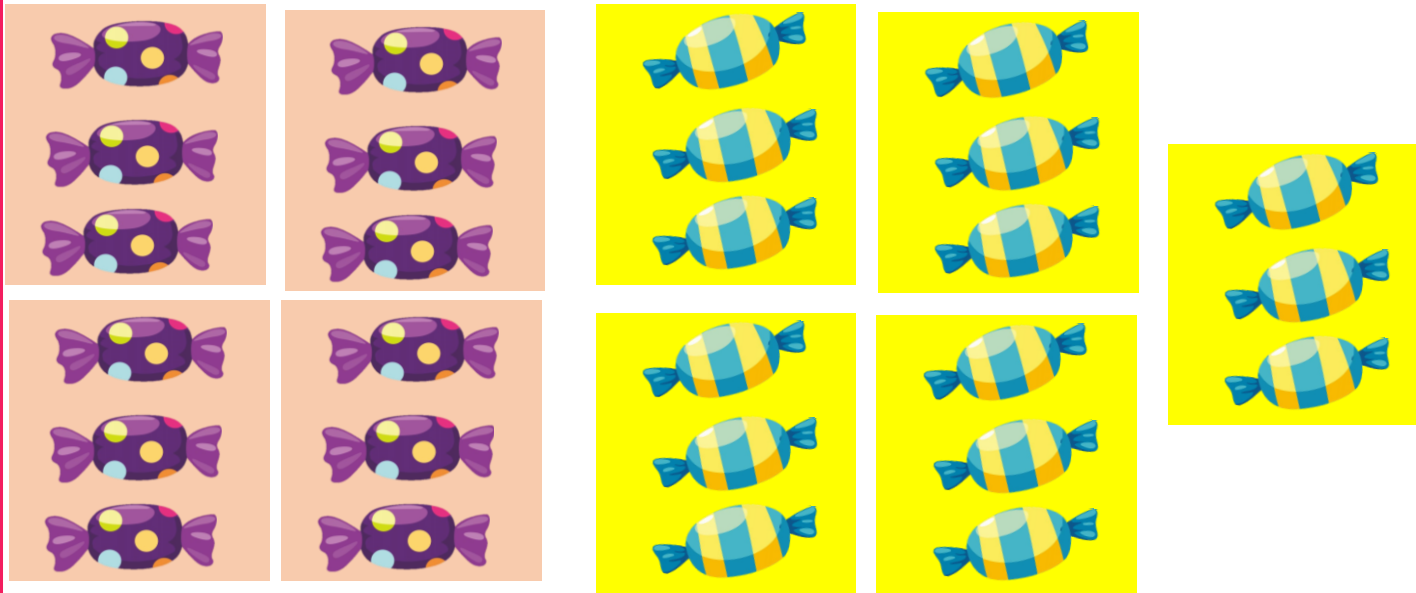
تمرین



۱- می‌دانیم که 6×8 برابر است با ۴۸. برای پیدا کردن 8×8 ، حاصل چه عبارتی را باید با ۴۸ جمع کنیم؟

$$8 \times 8 = (6 \times 8) + (2 \times 8) = 48 + 16 = 64$$

۲- زهره ۴ بسته‌ی ۳ تایی آب نبات زرد و ۵ بسته‌ی ۳ تایی آب نبات سبز در ظرف گذاشته بود. چند آب نبات در ظرف بود؟

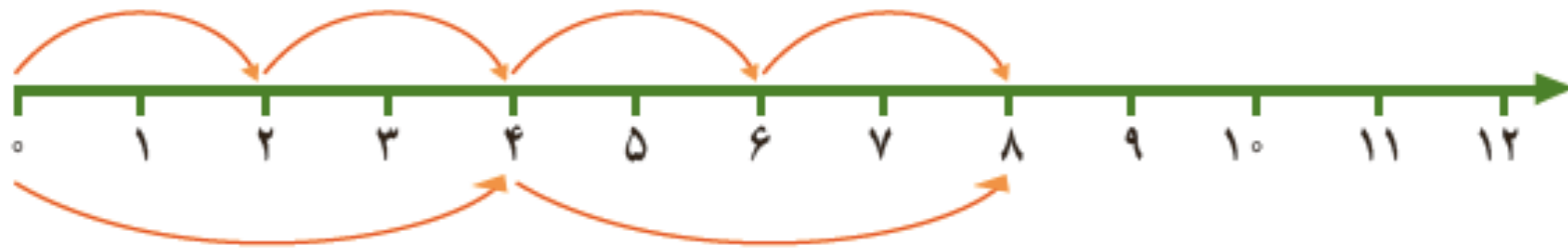


$$(4 \times 3) + (5 \times 3) =$$

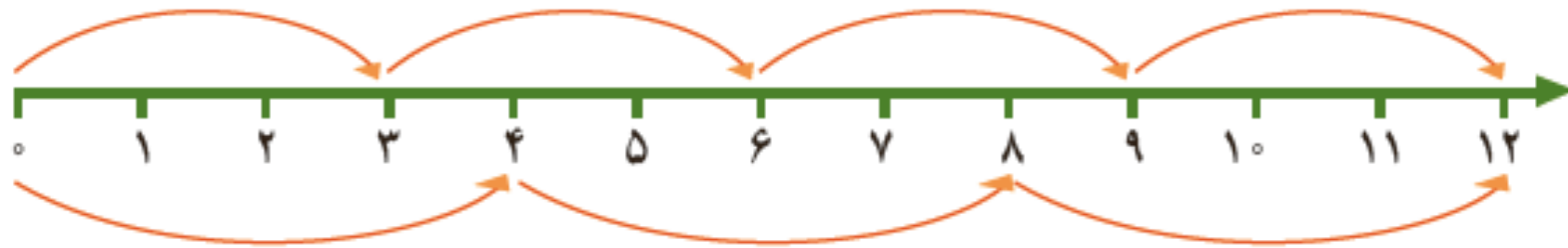
$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$12 + 15 = 27$$

۱- تساوی ضرب را به کمک محورها بنویسید.



$$4 \times 2 = 2 \times 4$$



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

۴- به کمک جدول ضرب الگوی شمارش چند تا چندتا را ادامه دهید.

۶ و ۱۲ و ۱۸ و ۲۴ و ۳۰ و ۳۶ و ۴۲ و ۴۸ و ۵۴

۸ و ۱۶ و ۲۴ و ۳۲ و ۴۰ و ۴۸ و ۵۶ و ۶۴ و ۷۲

۹ و ۱۸ و ۲۷ و ۳۶ و ۴۵ و ۵۴ و ۶۳ و ۷۲ و ۸۱

$$۳ \times ۴ = ۱۲$$

$$۵ \times ۴ = ۲۰$$

$$\underline{۸} \times \underline{۴} = \underline{۳۲}$$

۵- علی حاصل ضرب‌های زیر را از روی جدول ضرب پیدا کرد و نوشت:

علی حاصل کدام ضرب را می‌تواند به کمک این دو عبارت بنویسد؟



حل تمرین



محاسبه کن

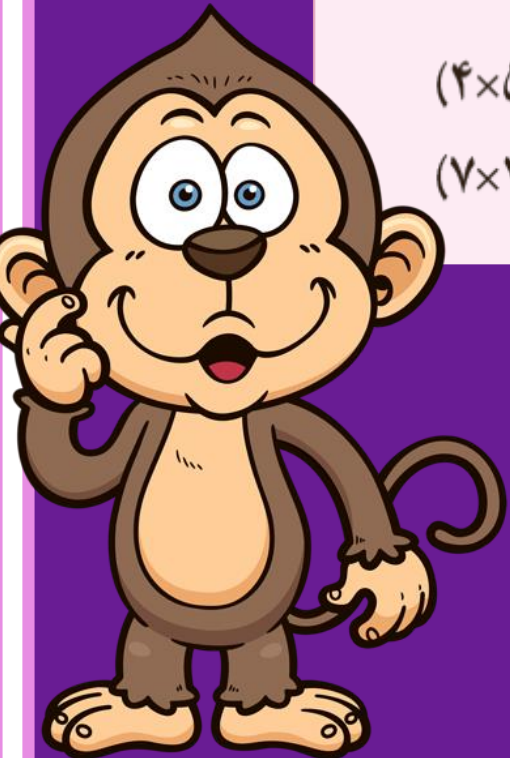
دیدید که در محاسبه‌ها ابتدا حاصل عبارت داخل پرانتز را حساب می‌کنیم. سپس، بقیه‌ی عمل‌ها را انجام می‌دهیم. در نمونه‌ی حل شده نیز ابتدا ضرب‌ها انجام شده‌اند. سپس، حاصل جمع به دست می‌آید. حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$(4 \times 5) + (3 \times 6) = 20 + 18 = 38$$

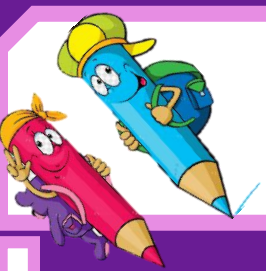
$$(7 \times 4) + (3 \times 9) = 28 + 27 = 55$$

$$(2+3) \times (8-2) = 5 \times 6 = 30$$

$$(8 \times 1) \times (7-5) = 8 \times 2 = 16$$



جدول



رنگ صورتی جدول نشانگر:
هر عددی ضرب در خودش
است.

×	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۲	۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸
۳	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۱۸	۲۱	۲۴	۲۷
۴	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴	۲۸	۳۲	۳۶
۵	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰	۴۵
۶	۶	۱۲	۱۸	۲۴	۳۰	۳۶	۴۲	۴۸	۵۴
۷	۷	۱۴	۲۱	۲۸	۳۵	۴۲	۴۹	۵۶	۶۳
۸	۸	۱۶	۲۴	۳۲	۴۰	۴۸	۵۶	۶۴	۷۲
۹	۹	۱۸	۲۷	۳۶	۴۵	۵۴	۶۳	۷۲	۸۱