

آموزش ریاضی

پایه چهارم ابتدایی

صفحه ۲

مدرس: میلاد دریانورد





فصل ۱

اعداد و الگوها

انسان بسیاری از ساخته‌هایش را با دیدن الگوهای طبیعی طراحی می‌کند. برای مثال، برج تایپه در کشور تایوان بر اساس الگوی ظاهری درخت بامبو، که در آن کشور رشد می‌کند، طراحی شده است.

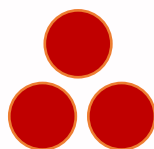


حل مسئله

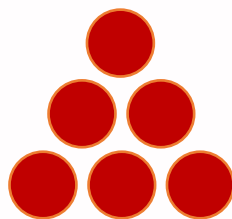
معلم کلاس چهارم دبستان برای شروع درس ریاضی، یکی از مسئله‌های کلاس سوم را انتخاب کرد و از دانش‌آموزان خواست پس از کشف الگویی که در شکل‌ها وجود دارد، بگویند شکل هفتم با چند دایره درست می‌شود.



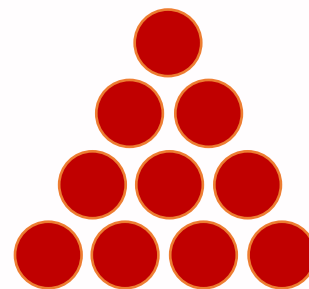
شکل اول



شکل دوم



شکل سوم

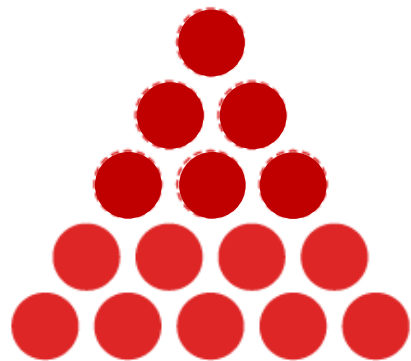


شکل چهارم



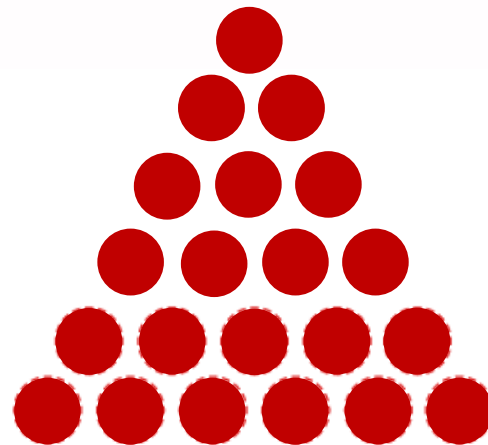
شکل هفتم

❀ علی به ترتیب شکل های پنجم، ششم و هفتم را رسم کرد تا پاسخ را به دست آورد. شما هم مانند علی به مسئله جواب دهید و کار او را کامل کنید.



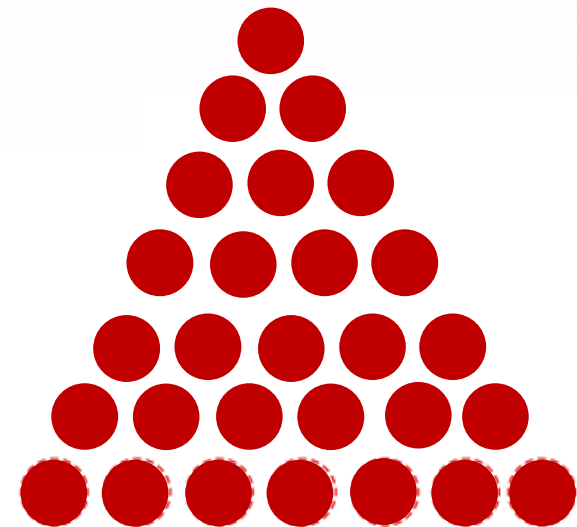
۱۵ دایره

شکل پنجم



۲۱ دایره

شکل ششم



۲۸ دایره

شکل هفتم

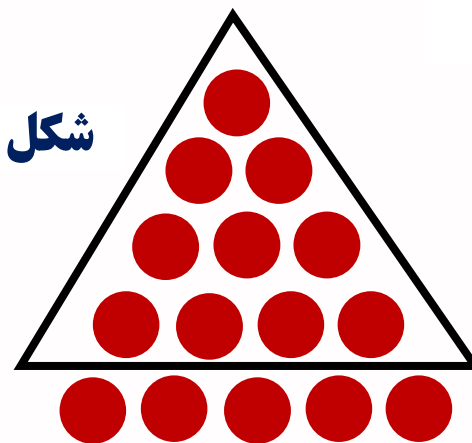
❁ حمید، مانند شکل زیر، در شکل چهارم، شکل سوم را پیدا کرد. شما هم مانند حمید در شکل پنجم شکل چهارم را پیدا کنید.



شکل سوم

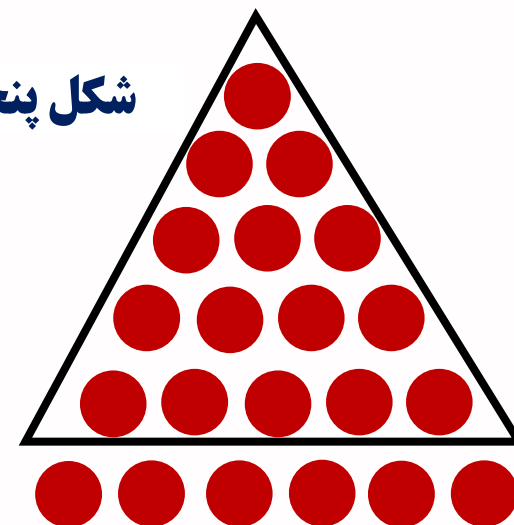
شکل چهارم

شکل چهارم



شکل پنجم

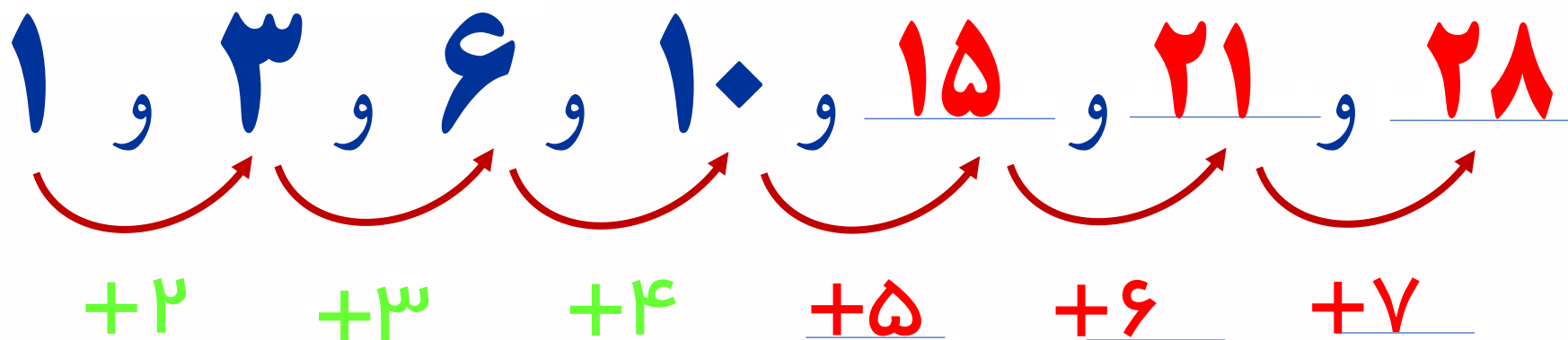
شکل پنجم



شکل ششم

توضیح دهید چه الگویی در کشیدن شکل‌ها وجود دارد. برای کشیدن هر شکل، به تعداد شماره آن شکل، به شکل قبل دایره اضافه می‌کنیم.

محسن همین مسئله را با روشی دیگر انجام داد. او ابتدا الگوی هندسی را به الگوی عددی تبدیل کرد. سپس تلاش کرد بین عددها رابطه‌ای پیدا کند.



رابطه‌ای که بین این اعداد وجود دارد به این ترتیب است که به عدد اول ۲ واحد اضافه شده است. سپس به عددهای بعدی هر بار ۱ واحد بیشتر از مرحله‌ی قبل اضافه شده است.

آیا شما راه دیگری برای پیدا کردن تعداد دایره‌ها در شکل هفتم می‌شناسید؟

از توجه شما سپاسگزارم

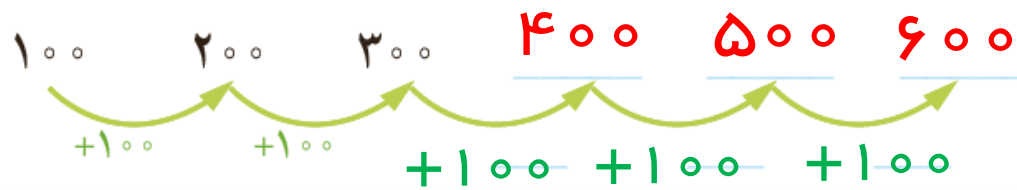


آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۳
مدرس: میلاد دریانورد



الگویابی، رسم شکل

۱- الگوی زیر را ادامه دهید.



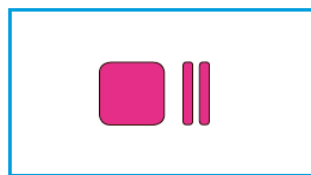
بین عددها چه رابطه‌ای وجود دارد؟ به هر عدد 100 واحد اضافه شده است.

در الگوی عددی بالا، شمارش چقدر تا چقدر است؟ 100 تا 100

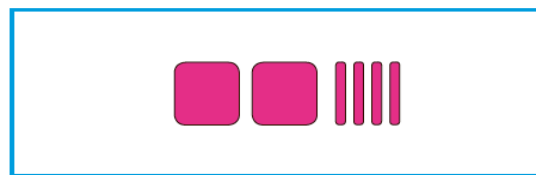
۲- می‌خواهیم الگوی زیر را ادامه دهیم :

۱۲۰ ۲۴۰ ۳۶۰ _____

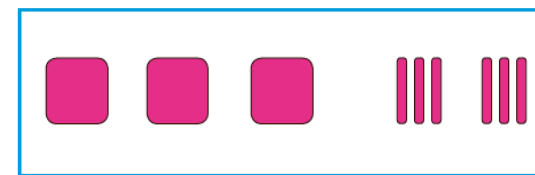
فاطمه با رسم شکل تلاش کرد الگوی عددی را به هندسی تبدیل و عددهای بعدی را پیدا کند. شما هم مثل او با رسم شکل مناسب عددهای بعدی را پیدا کنید ( یعنی ۱۰۰ و  یعنی ۱۰).



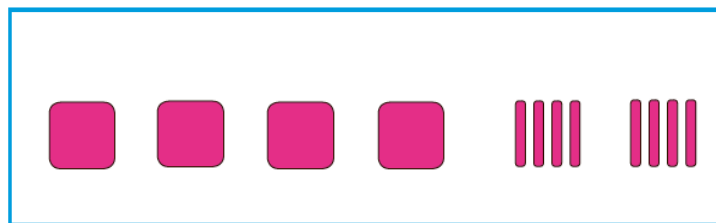
۱۲۰



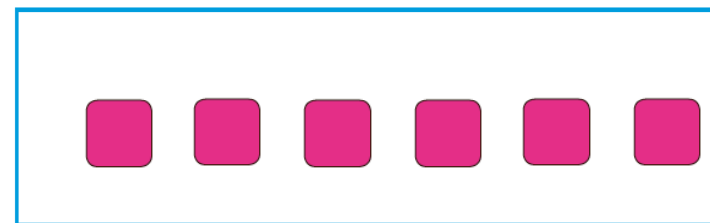
۲۴۰



۳۶۰

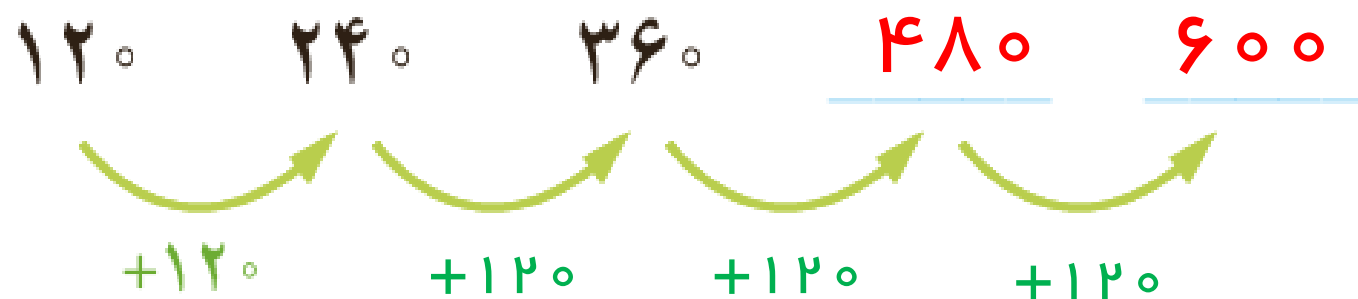


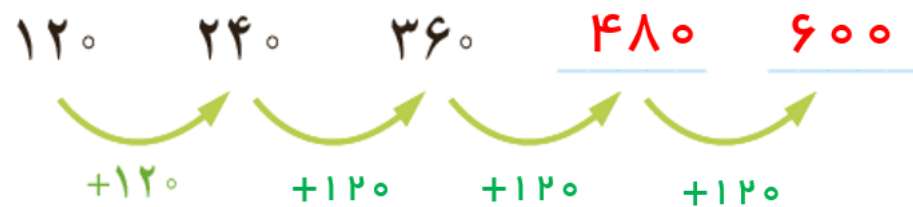
۴۸۰



۶۰۰

زهرا از شکل استفاده نکرد. او تلاش کرد بین عددها رابطه پیدا کند.





با استفاده از تجربه‌ی زهرا عددهای بعدی الگو را پیدا کنید.

– برای پیدا کردن عدد بعد از ۳۶۰، چه محاسبه‌ای را انجام می‌دهید؟

۱۲۰ تا به ۳۶۰ اضافه می‌کنیم که می‌شود ۴۸۰

– عدد پنجم را چگونه پیدا می‌کنید؟ به عدد چهارم ۱۲۰ تا اضافه می‌کنیم

– عدد ششم را چطور؟ به عدد پنجم ۱۲۰ تا اضافه می‌کنیم

از توجه شما سپاسگزارم



آموزش ریاضی

پایه چهارم ابتدایی

صفحه ۴

مدرس: میلاد دریانورد



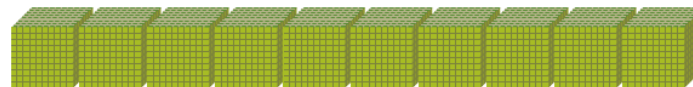
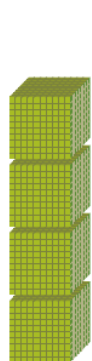
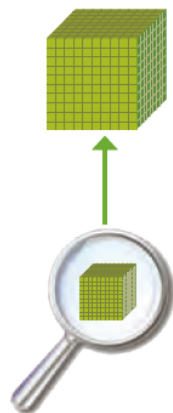
عدد نویسی



۱- الگوی شمردن ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ تا را ادامه دهید.

۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ و ۴۰۰۰ و ۵۰۰۰ و ۶۰۰۰ و ۷۰۰۰ و ۸۰۰۰ و ۹۰۰۰

۲- هر مکعب نشان دهنده ی عدد ۱۰۰۰ است. عددی را که هر شکل نشان می دهد، بنویسید.



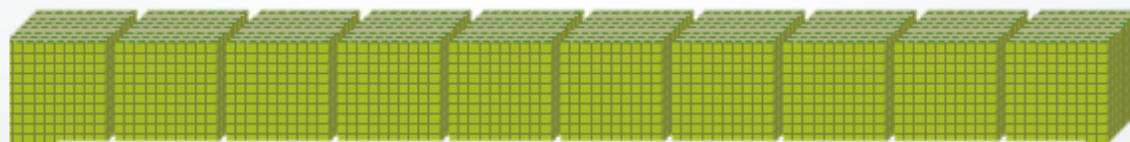
۱۰۰۰ ۴۰۰۰ ۵۰۰۰

۱۰۰۰۰ (یک ده هزار تایی)

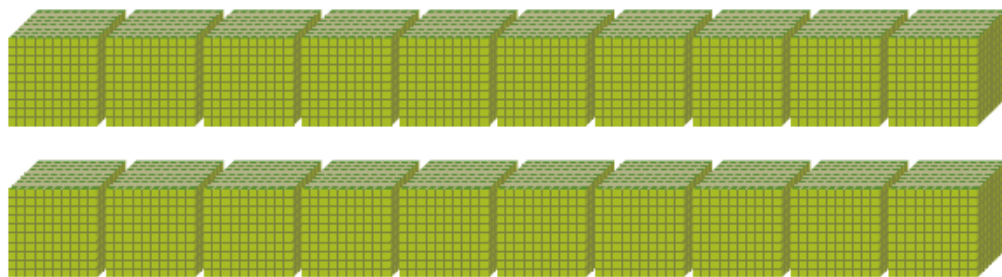


اگر ۱۰ مکعب ۱۰۰۰ تایی را کنار هم قرار دهیم، چه عددی درست می‌شود؟

با حروف: **ده هزار** ————— با رقم: ۱۰۰۰۰



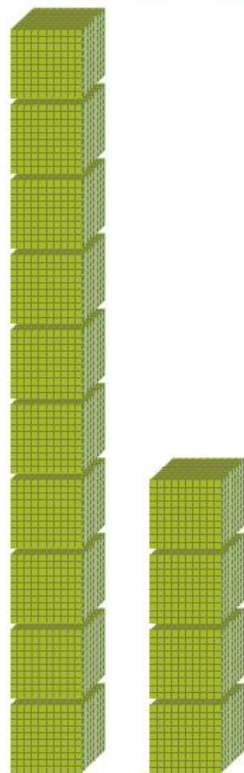
۳- شکل مقابل چه عددی را نشان می دهد؟



با حروف : بیست هزار

با رقم : ۲۰,۰۰۰

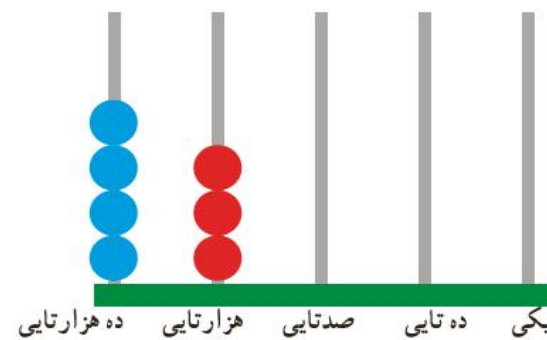
۴- هر یک از شکل‌های زیر چه عددی را نشان می‌دهد؟



۱۴,۰۰۰



ریال ۳۲,۰۰۰



۴۳,۰۰۰

از توجه شما سپاسگزارم



آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۵
مدرس: میلاد دریانورد





۱- عددی را که در جدول مشخص شده است، بنویسید.

یکی	ده تایی	صد تایی	هزار تایی	ده هزار تایی
۰	۰	۰	۷	۴

۴۷۰۰۰

یکی	ده تایی	صد تایی	هزار تایی	ده هزار تایی
۰	۰	۰	۴	۷

۷۴۰۰۰

بین این دو عدد چه تفاوتی وجود دارد؟

جای هزار تایی و ده هزار تایی عوض شده است.

۲- ده هزار، چندتا هزار است؟ **۱۰ تا**

۳- بیست هزار، چندتا هزار است؟ **۲۰ تا**

۴- سی و پنج هزار، چندتا هزار است؟ **۳۵ تا**

۳- با توجه به سؤال‌های بالا، عددی را که در جدول مشخص شده است با عدد و حروف بنویسید.

هزار	
یکان	دهگان
۷	۴

با رقم: **۴۷۰۰۰**

با حروف: **چهل و هفت هزار**

۴- بین این دو عدد چه تفاوتی وجود دارد؟

هزار	
یکان	دهگان
۳	۵

هزار	
یکان	دهگان
۵	۳

جای یکان هزار و دهگان هزار عوض شده است.

۵- مانند نمونه، گسترده‌ی هر عدد را بنویسید.

$$\underline{5}3,678 = 50,000 + 3,000 + 600 + 70 + 8$$

$$70,12 = 70,000 + 10 + 2$$

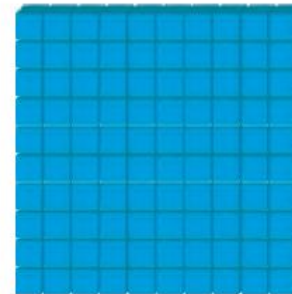
$$\underline{999}00 = 90,000 + 9000 + 900$$



۱- الگوی عددی را بخوانید و ادامه دهید.

۱۰,۰۰۰ و ۲۰,۰۰۰ و ۳۰,۰۰۰ و ۴۰,۰۰۰ و ۵۰,۰۰۰ و ۶۰,۰۰۰ و ۷۰,۰۰۰ و ۸۰,۰۰۰

۲- عددی را که هر شکل نشان می‌دهد، بخوانید و بنویسید.



از توجه شما سپاسگزارم



آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۶
مدرس: میلاد دریانورد





۱- مانند نمونه، جاهای خالی را پر کنید.

— دوتا ده هزار تا برابر است با: بیست هزار یعنی عدد: ۲۰۰۰۰

— دویست تا هزار تا برابر است با دویست هزار یعنی عدد: ۲۰۰,۰۰۰

— سیصد و بیست تا هزار تا برابر است با: سیصد و بیست هزار یعنی عدد: ۳۲۰,۰۰۰

— چهارصد و هفتاد و دوتا هزار تا برابر است با: چهارصد و هفتاد و دو هزار یعنی عدد: ۴۷۲,۰۰۰

۲- هر جدول چه عددی را نشان می دهد؟

هزار		
صدگان	دهگان	یکان
۷	۲	۱

۷۲۱,۰۰۰

هزار		
صدگان	دهگان	یکان
۴	۸	۹

۴۸۹,۰۰۰

صدگان	دهگان	یکان
۴	۵	۳

۴۵۳

با توجه به جدول های بالا، عددی را که هر کدام از جدول ها نشان می دهد، بنویسید و جاهای خالی را مانند نمونه پر کنید.

هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۷	۲	۱	۴	۵	۳

$\downarrow$ $\downarrow$
۷۰۰,۰۰۰ ۴۰۰

هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۴	۸	۹	۴	۵	۳

$\downarrow$ $\downarrow$
۸۰/۰۰۰ ۵۰

تمرین

۱- عدد دویست و هفتاد و پنج هزار و هفتصد و بیست و یک را در جدول ارزش مکانی نشان دهید.

هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی
۲	۷	۵	۷	۲	۱

یه تمرین دیگه...

۸۵۴۲۰۱

هزار

ص

د

ی

ص

د

ی

۸

۵

۴

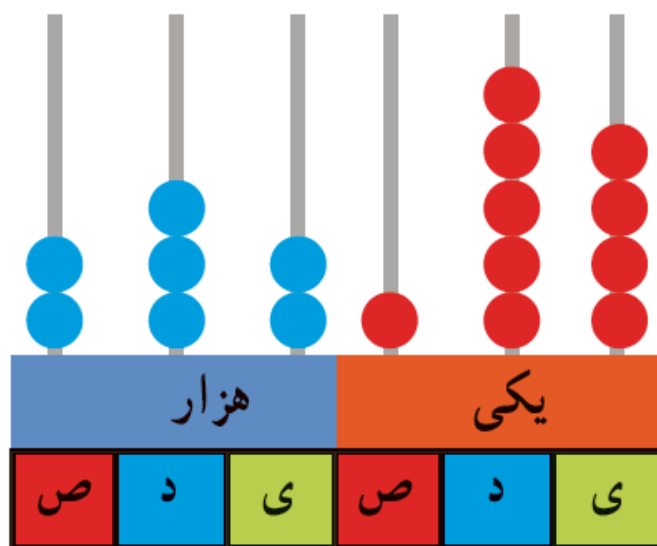
۲

۰

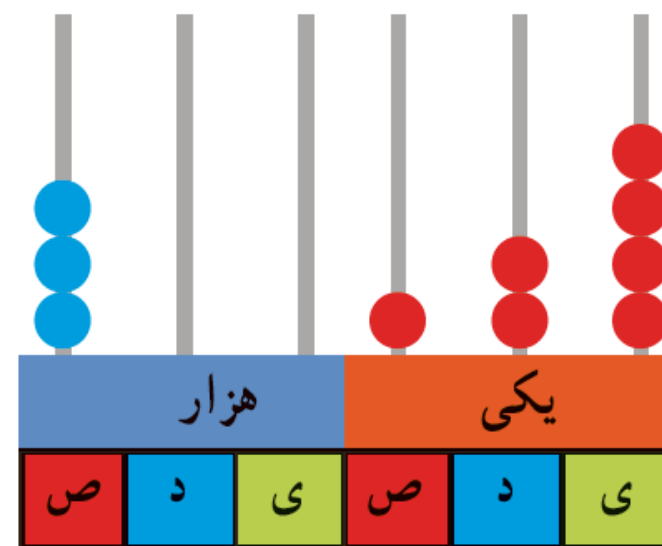
۱

هشتصد و پنجاه و چهار هزار و دویست و یک

۲- عددی را که هر شکل نشان می دهد بنویسید.



۲ ۳ ۲ / ۱ ۵ ۴



۳ ۰ ۰ / ۱ ۲ ۴

از توجه شما سپاسگزارم



آموزش ریاضی

پایه چهارم ابتدایی

صفحه ۷

مدرس: میلاد دریانورد



۳- پول های زیر روی هم چند ریال می شوند؟ ۱ ۲ ۴ ۲ ۴ ریال



$$\begin{array}{r}
 40,000 \\
 2,000 \\
 400 \\
 + 20 \\
 1 \\
 \hline
 42,421
 \end{array}$$



۴- عددی را که هر عبارت نشان می‌دهد در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۳	۵	۴	۷	۸	۹
	۳	۵	۰	۰	۶
۴	۷	۰	۰	۹	۰

$$۳۰۰۰۰۰ + ۵۰۰۰۰ + ۴۰۰۰ + ۷۰۰ + ۸۰ + ۹ = ۳۵۴۷۸۹$$

$$۳۰۰۰۰۰ + ۵۰۰۰۰ + ۴۰۰۰ + ۷۰۰ + ۸۰ + ۹ = ۳۵۴۷۸۹$$

$$۳۰۰۰۰۰ + ۵۰۰۰۰ + ۴۰۰۰ + ۷۰۰ + ۸۰ + ۹ = ۳۵۴۷۸۹$$

۴۰۰,۰۰۰

۷۰,۰۰۰

۹۰

۴۷۰۰۹۰

۳۰,۰۰۰

۵,۰۰۰

۶

۳۵۰۰۶

۳۰۰,۰۰۰

۵۰,۰۰۰

۴,۰۰۰

۷۰۰

۸۰

۹

۳۵۴۷۸۹

۵- عدد ۱۲۴۰۰۰ را در نظر بگیرید. این عدد چند رقمی است؟ **۶ رقمی**

رقم یکان هزار آن چند است؟ **۴** رقم صدگان آن چند است؟ **۰**

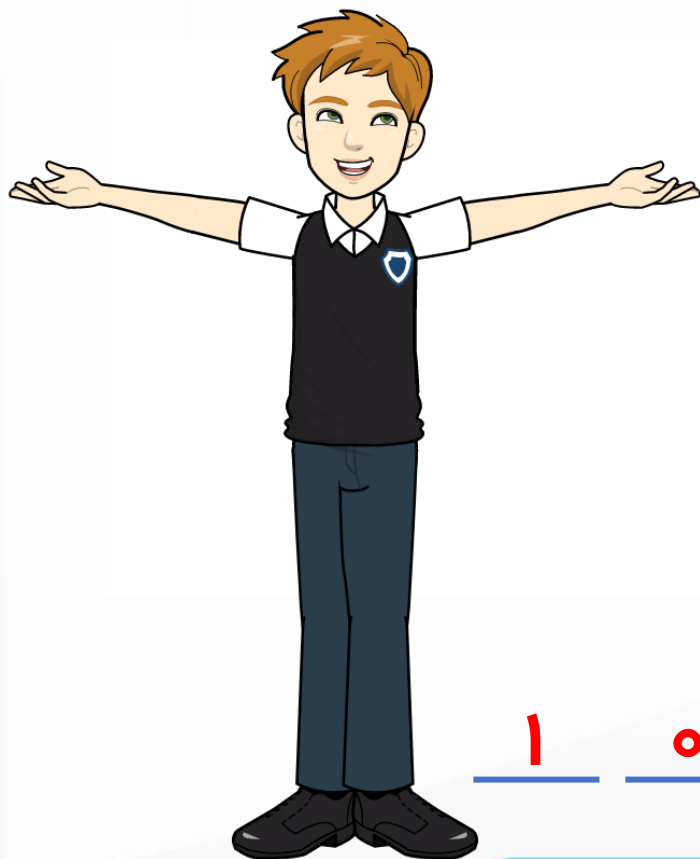
۶- عددهای مورد نظر را بنویسید.

بزرگ‌ترین عدد پنج رقمی: **۹ ۹ ۹ ۹ ۹**

بزرگ‌ترین عدد چهار رقمی بدون تکرار رقم‌ها: **۹ ۸ ۷ ۶**

کوچک‌ترین عدد شش رقمی: **۱ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰**

کوچک‌ترین عدد پنج رقمی بدون تکرار رقم‌ها: **۱ ۰ ۲ ۳ ۴**



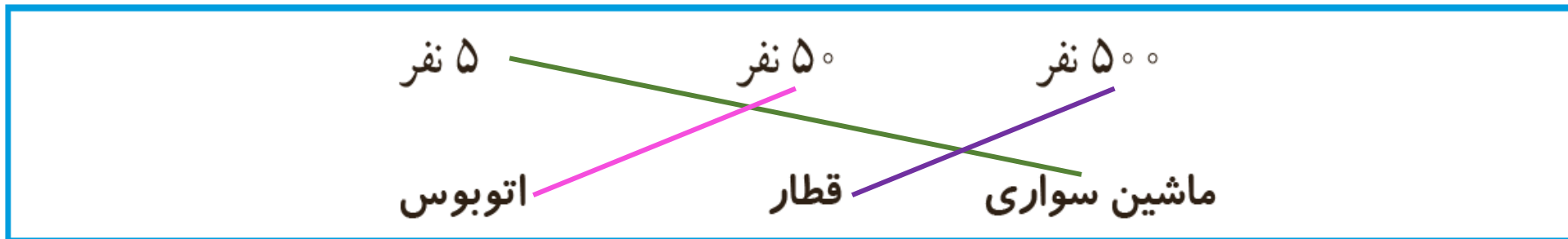
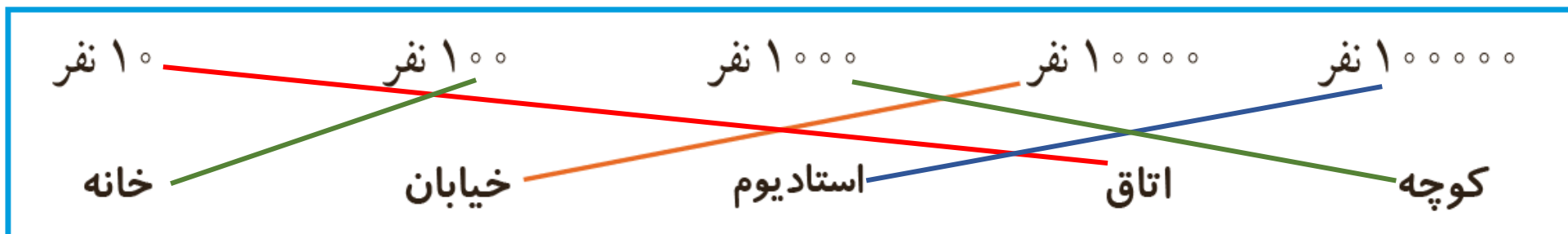
۷- جمعیت یک شهر در سرشماری سال ۱۳۹۰، ۴۷۶,۰۰۰ نفر بوده است. این عدد را با حروف بنویسید.

چهار صد و هفتاد شش هزار

۸- به نظر شما، عدد ۴۷۰۰۰ چه چیزهایی را می تواند نشان دهد؟ پاسخ خود را با پاسخ های دوستانتان مقایسه کنید.

قیمت یک توپ ، ظرفیت یک ورزشگاه، جمعیت یک شهر

۹- تعداد افراد را به مکان های مناسب وصل کنید. یعنی حدس بزنید که در هر مکان به طور تقریبی چند نفر جا می گیرند.



از توجه شما سپاسگزارم



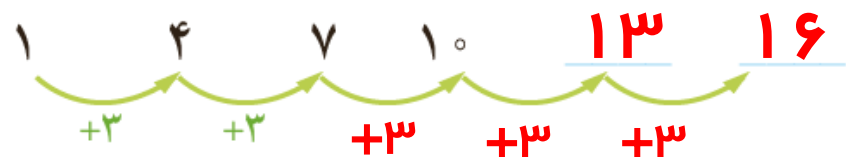
آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۸
مدرس: میلاد دریانورد



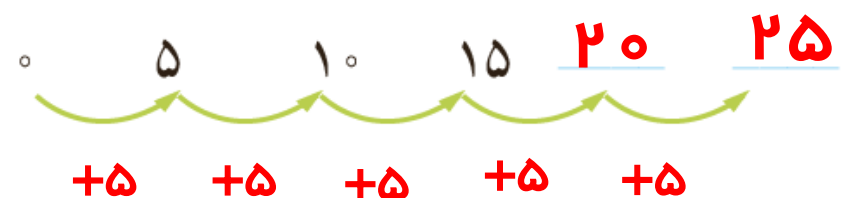
الگوها



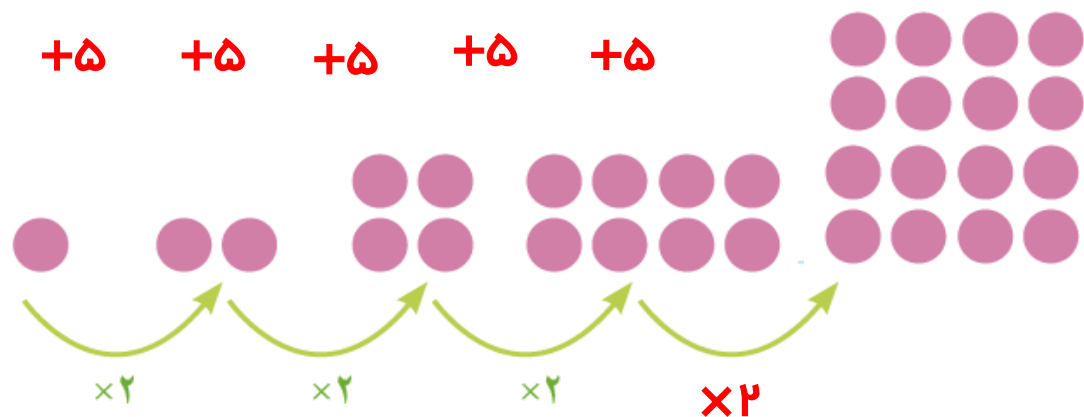
۱- الگوها را ادامه دهید. رابطه‌ی بین عددهای هر الگو را مانند نمونه توضیح دهید.



هر عدد ۳ واحد بیشتر از عدد قبلی است.



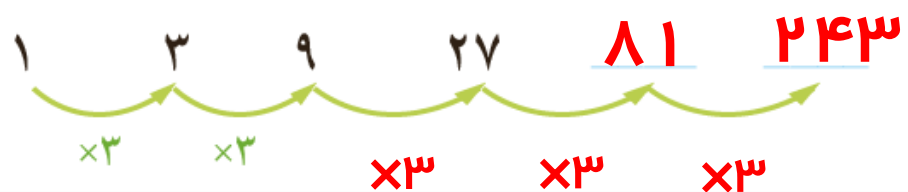
هر عدد ۵ واحد بیشتر از عدد قبلی است.



هر عدد دو برابر عدد قبلی است.



هر عدد دو برابر عدد قبلی است.



هر عدد سه برابر عدد قبلی است.

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 3 \\ \hline 81 \end{array}$$

۲

۲- الگوهای عددی را ادامه دهید. رابطه‌ی بین عددها را توضیح دهید.



از توجه شما سپاسگزارم



آموزش ریاضی پایه چهارم ابتدایی صفحه ۹ مدرس: میلاد دریانورد





هر کدام از شکل‌های زیر از تعدادی دایره درست شده است. اگر شکل‌ها را به همین ترتیب ادامه دهیم،
تعداد دایره‌های شکل هفتم چقدر است؟



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

?

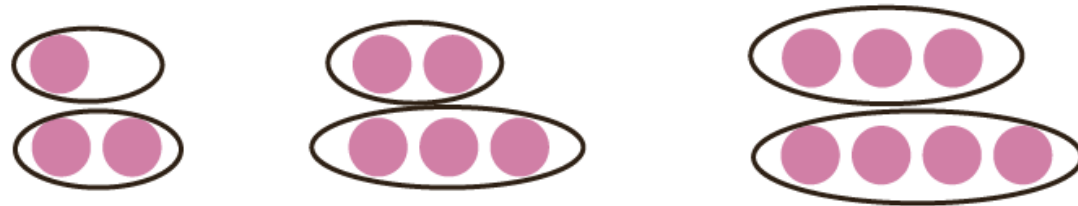
شکل (۷)

چهار دانش‌آموز این مسئله را حل کرده و تعداد دایره‌های شکل هفتم را به دست آورده‌اند. راه‌حل‌های آنها را بررسی کنید
و توضیح دهید. کار آنها را کامل کنید.

(۱) راه حل مهدی :



(۲) راه حل امید :



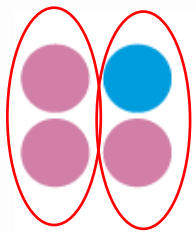
۱۵ = ۷ + ۸ = تعداد دایره‌های شکل هفتم

(۳) راه حل سعید :

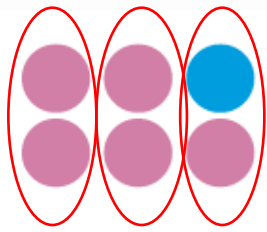


۱۵ = (۷ × ۲) + ۱ = تعداد دایره‌های شکل هفتم

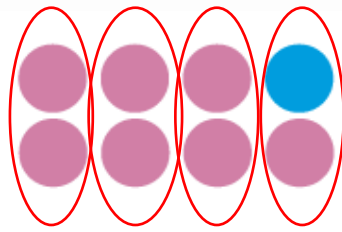
$$(۱ \times ۲) + ۱ = ۳ \quad (۲ \times ۲) + ۱ = ۵ \quad (۳ \times ۲) + ۱ = ۷$$



$$(2 \times 2) - 1$$



$$(3 \times 2) - 1$$



$$(4 \times 2) - 1$$

۴) راه حلّ نوید :

$$= (8 \times 2) - 1 = \text{تعداد دایره‌های شکل هفتم}$$

آیا شما می‌توانید روش دیگری پیدا کنید؟

آیا امکان دارد که تعداد دایره‌ها در یکی از شکل‌ها ۱۲ تا شود؟ چرا؟ **خیر، چون تعداد دایره‌ها فرد است.**

آیا می‌توانید تعداد دایره‌های شکل چهارم را به دست آورید؟ **بله، ۴۰ دایره بالا و ۴۱ دایره پایین**

$$40 + 41 = 81$$

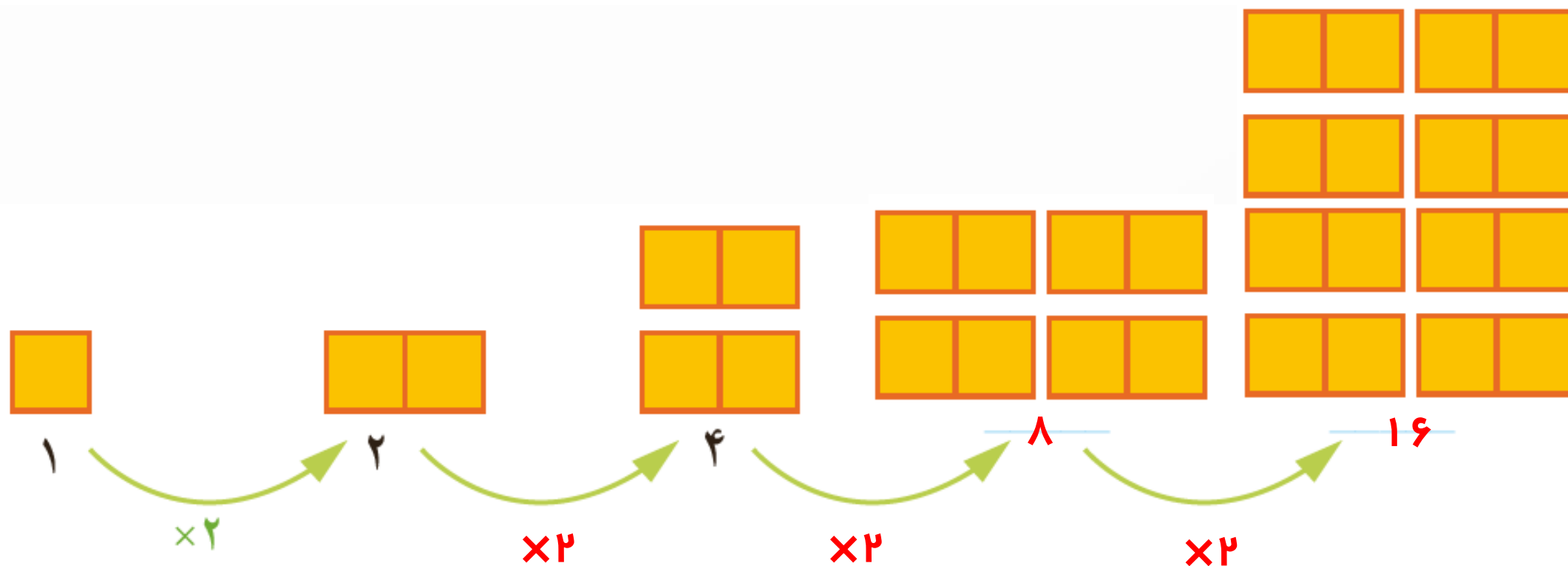
از توجه شما سپاسگزارم



آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۱۰
مدرس: میلاد دریانورد



۱- الگوها را با رسم شکل مناسب ادامه دهید. زیر شکل‌ها تعداد مربع‌ها نشان داده شده است. آن را کامل کنید.





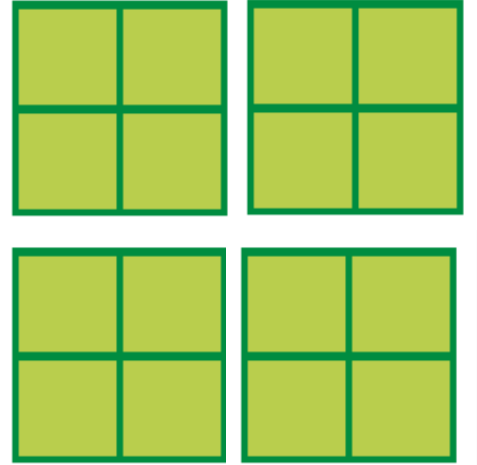
$$1 \times 4$$



$$2 \times 4$$

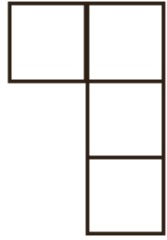


$$3 \times 4$$

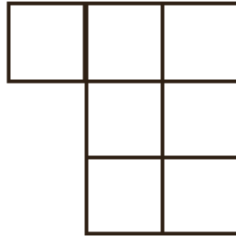


$$4 \times 4$$

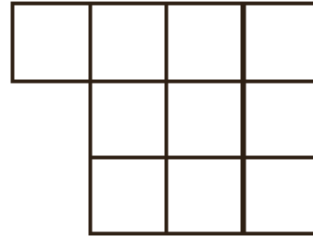
۲- به الگوی زیر توجه کنید. تعداد مربع‌های شکل چهارم را پیدا کنید.



(۱)



(۲)

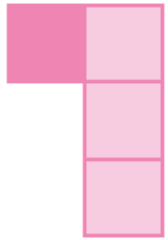


(۳)

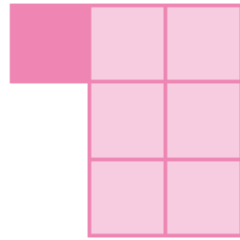
?

(۴)

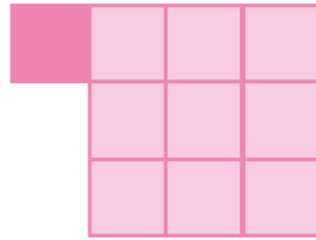
راه حلّ دو دانش‌آموز را در زیر مشاهده کنید. هر کدام را توضیح دهید و یک مرحله آن را پیش ببرید.



$$1 + (1 \times 3)$$



$$1 + (2 \times 3)$$



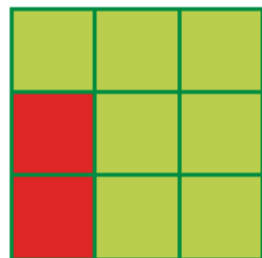
$$1 + (3 \times 3)$$

راه حلّ فاطمه :

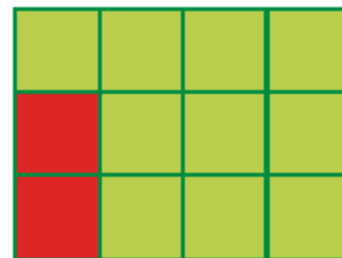
راه حلّ زهرا :



$$(2 \times 3) - 2$$



$$(3 \times 3) - 2$$



$$(4 \times 3) - 2$$

آیا شما می‌توانید روش دیگری پیدا کنید؟

با توجه به شکل‌ها و راه‌حل‌های بالا جدول زیر را کامل کنید.

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد مربع	۴	۷	۱۰	۱۳	۱۶	۱۹

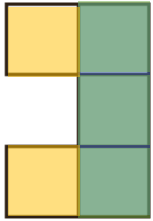
از توجه شما سپاسگزارم



آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۱۱
مدرس: میلاد دریانورد

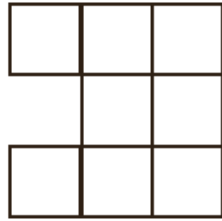


۱- الگوی شکل‌های زیر را پیدا کنید. راه حلّ خود را با دوستانتان مقایسه کنید.



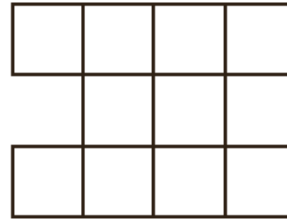
شکل (۱)

$$(1 \times 3) + 2$$



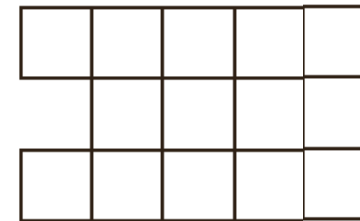
شکل (۲)

$$(2 \times 3) + 2$$



شکل (۳)

$$(3 \times 3) + 2$$



شکل (۴)

$$(4 \times 3) + 2$$



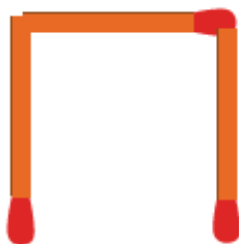
تمرین



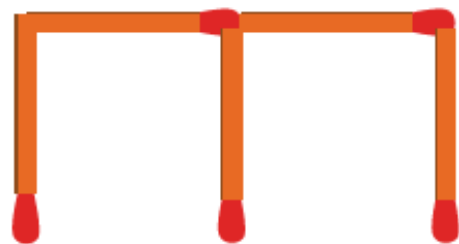
$$(10 \times 3) + 2$$

شکل (۱۰)

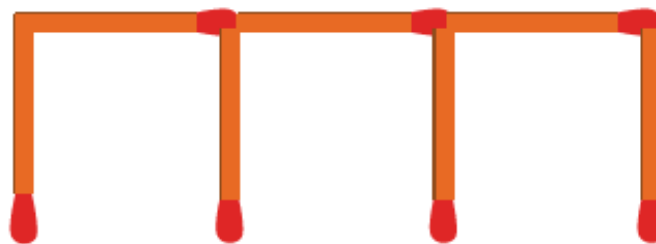
۲- شکل ششم با چند چوب کبریت درست می شود؟ شکل ششم با ۱۳ چوب کبریت درست می شود.



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

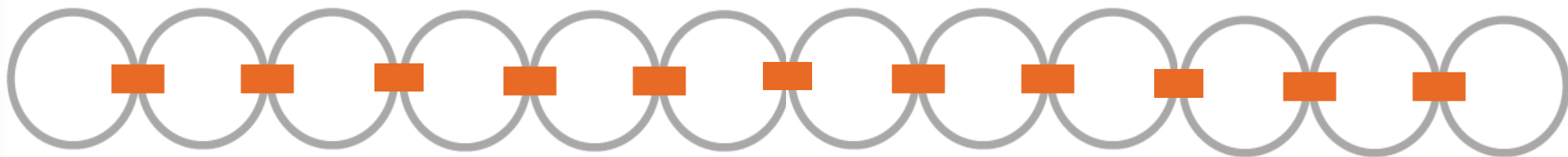
شکل (۶)

روش اول:

شکل (۱)	شکل (۲)	شکل (۳)	شکل (۴)	شکل (۵)	شکل (۶)
۳	۵	۷	۹	۱۱	۱۳

روش دوم: $6 + 7 = 13$

۳- در شکل روبه‌رو برای اتصال سه حلقه در یک ردیف، از دو گیره استفاده کرده‌ایم. برای اتصال ۱۲ حلقه در یک ردیف به چند گیره نیاز داریم؟ راه حل خود را توضیح دهید.



برای اتصال ۱۲ حلقه به ۱۱ گیره نیاز داریم.
چون برای اتصال ۳ حلقه از ۲ گیره استفاده شده است.
بنابراین تعداد گیره‌ها یکی کمتر از تعداد حلقه‌هاست.

۴- به الگوی زیر توجه کنید. شکل‌های پنجم و هفتم از چند دایره درست شده‌اند؟ الگوی شکل را توضیح دهید.

شکل پنجم از ۹ دایره و شکل هفتم از ۱۳ دایره درست شده است.



شکل (۱)



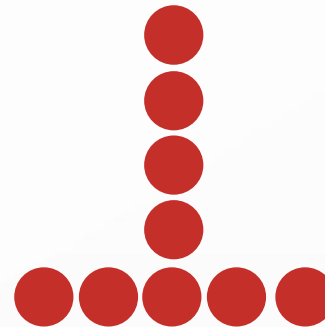
شکل (۲)



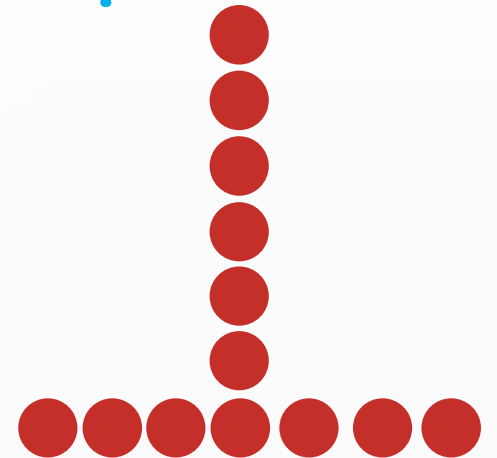
شکل (۳)



شکل (۴)



(۵)



(۷)

تعداد دایره‌ها در قسمت پایین برابر با شماره هر شکل است
و تعداد دایره‌های بالا، یکی کمتر از دایره‌های پایین است.

ذهنی حساب کن

۱- جمع و تفریق‌های زیر را ذهنی حساب کنید.

$$\begin{array}{lll} ۲۲,۰۰۰ + ۴۵,۰۰۰ = ۶۷,۰۰۰ & ۴۲۰۰ + ۳۷۰۰ = ۷,۹۰۰ & ۷۰,۰۰۰ - ۵۰,۰۰۰ = ۱۲۰,۰۰۰ \\ ۸,۰۰۰ - ۳,۰۰۰ = ۵,۰۰۰ & ۷۲۰,۰۰۰ + ۲۰۹,۰۰۰ = ۹۲۹,۰۰۰ & \end{array}$$

۲- ضرب‌های زیر را ذهنی حساب کنید.

$$\begin{array}{ll} ۴ \times ۳۰۰۰ = ۱۲,۰۰۰ & ۷۰۰ \times ۸۰ = ۵۶,۰۰۰ \\ ۸۰۰ \times ۲۰۰ = ۱۶۰,۰۰۰ & ۴۰۰ \times ۵۰۰ = ۲۰۰,۰۰۰ \end{array}$$

آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۱۲
مدرس: میلاد دریانورد



ماشین ورودی - خروجی

شما در کلاس سوم نیز با ماشین ورودی و خروجی آشنا شدید...



۹
۱۵
۲۳
۱۰



۱۶
۲۲
۳۰
۱۷



ماشین ورودی - خروجی

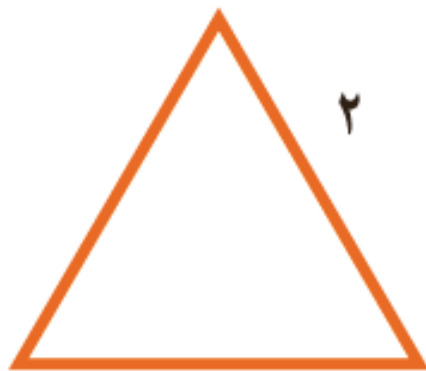


۱- در کلاس سوم دبستان یاد گرفتید که محیط یک مثلث متساوی الاضلاع چگونه به دست می آید.
محیط مثلث های متساوی الاضلاع زیر را پیدا کنید.

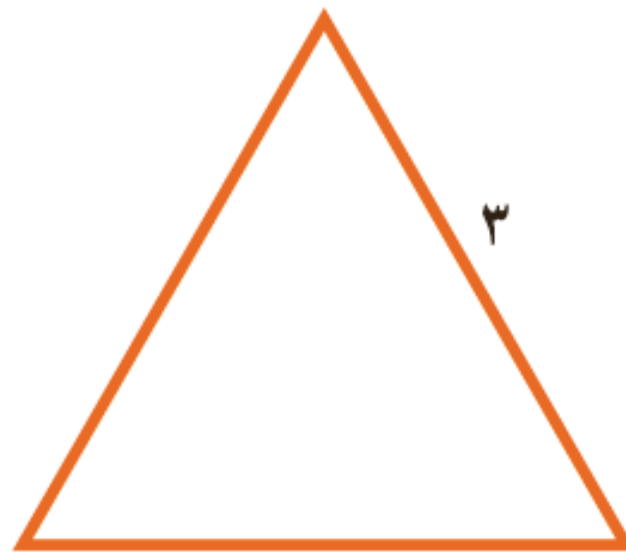
طول ضلع $\times 3 =$ محیط مثلث متساوی الاضلاع



$$1 \times 3 = 3$$



$$2 \times 3 = 6$$



$$3 \times 3 = 9$$

۲- ماشین ورودی - خروجی زیر را کامل کنید.

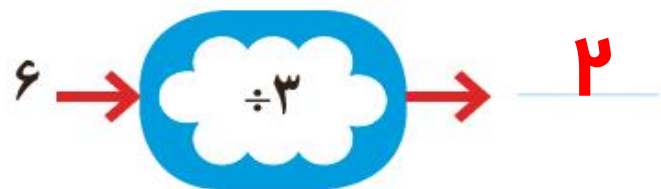
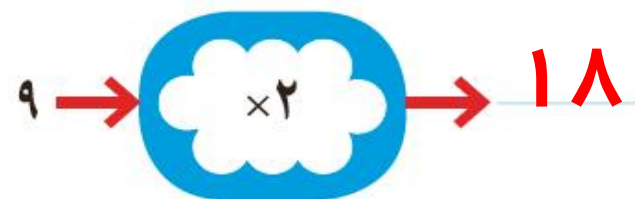
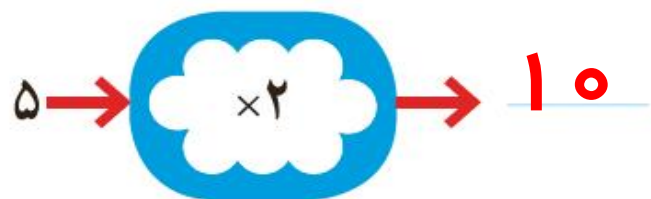
طول ضلع

محیط مثلث متساوی الاضلاع

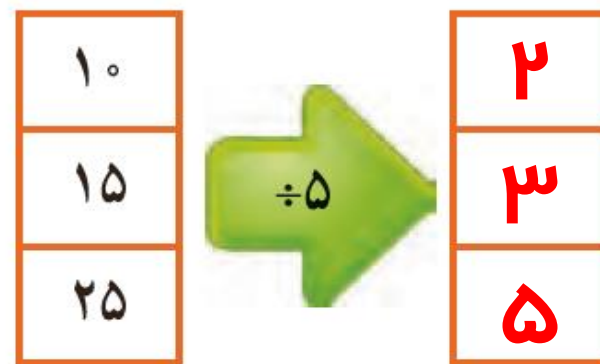
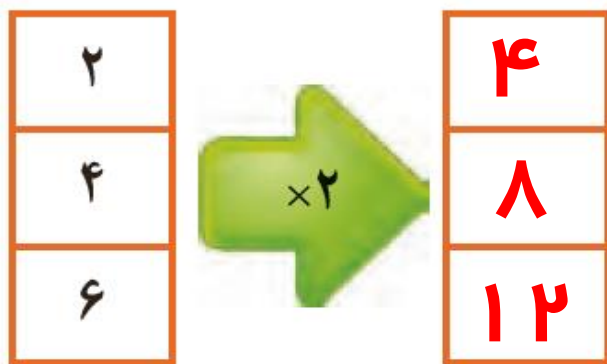




۱- با توجه به کاری که هر ماشین انجام می‌دهد، عددهای خارج شده را پیدا کنید.



۲- جاهای خالی را پر کنید.

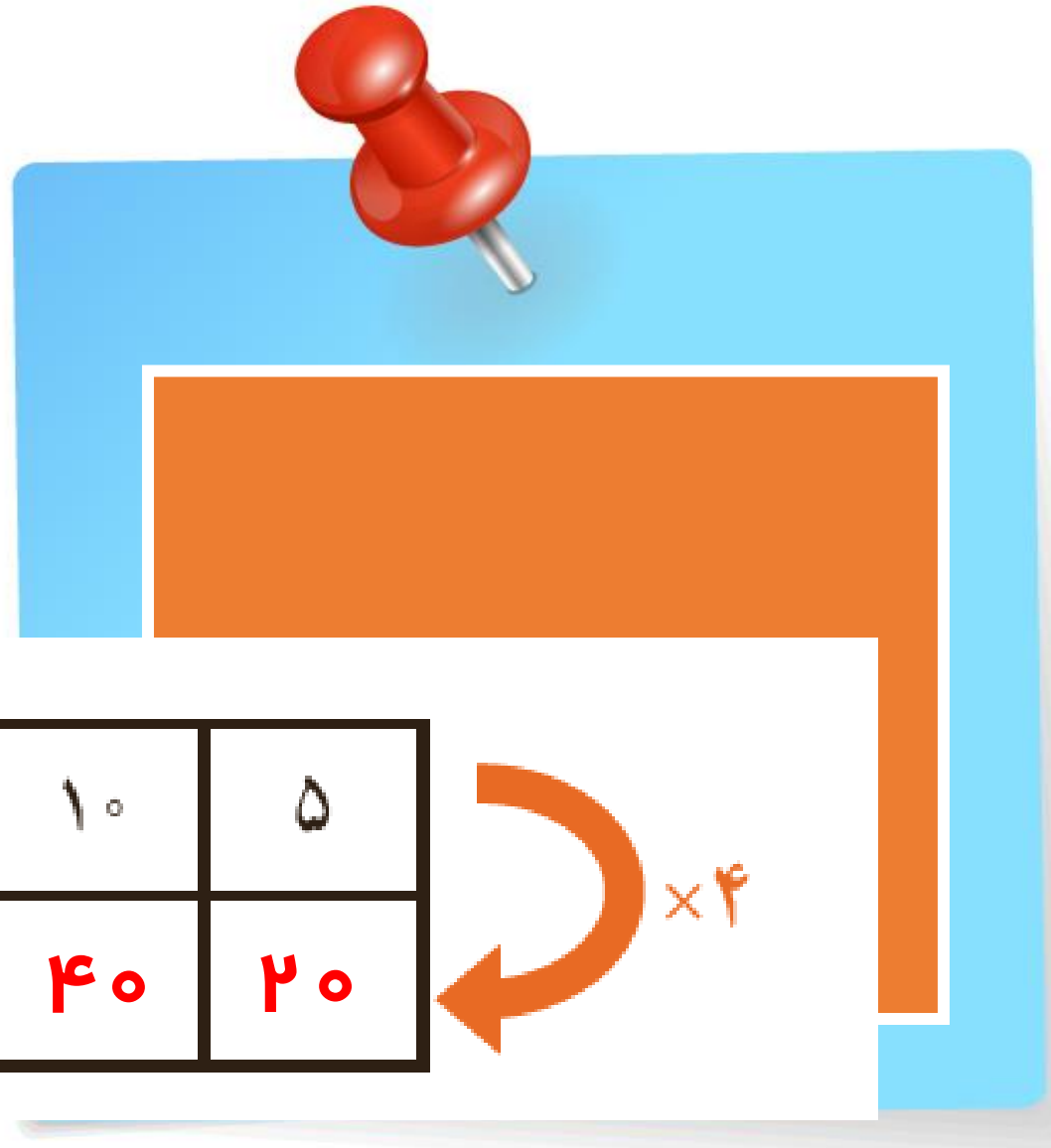


از توجه شما
سپاسگزارم

آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۱۳
مدرس: میلاد دریانورد



اندازه ی طول یک ضلع $\times ۴$ = محیط مربع



طول ضلع مربع	۳	۷	۱۰	۵
محیط مربع	۱۲	۲۸	۴۰	۲۰



حالا جدول بالا را با ماشین ورودی و خروجی زیر مقایسه کنید. چه ارتباطی با هم دارند؟ توضیح دهید.

کار هر دو ماشین، به دست آوردن محیط مربع است.

۳
۷
۱۰
۵

طول ضلع



۱۲
۲۸
۴۰
۲۰

محیط مربع

زیر ستون سمت چپ چه کلمه‌ای می‌نویسید؟ **طول ضلع**
زیر ستون سمت راست چه کلمه‌ای می‌نویسید؟ **محیط مربع**



۱- معلّم از دانش‌آموزان خواسته است جدول زیر را کامل کنند. شما هم در جاهای خالی عدد مناسب

بنویسید.



کار در کلاس

طول ضلع مربع	۴	۶	۹	۵	۸
محیط مربع	۱۶	۲۴	۳۶	۲۰	۳۲



۲- دو نفر از دانش‌آموزان، جدول‌های زیر را پر کرده‌اند. جواب کدام یک درست و جواب کدام نادرست است؟ چرا؟

طول ضلع مربع	۳۲
محیط مربع	۸

جواب مهدی

طول ضلع مربع	۸
محیط مربع	۳۲

جواب امیر

جواب امیر درست است.

چون برای به دست آوردن محیط مربع، اندازه ی یک ضلع را ضرب در ۴ می‌کنیم؛ اما مهدی تقسیم بر ۴ کرده است.

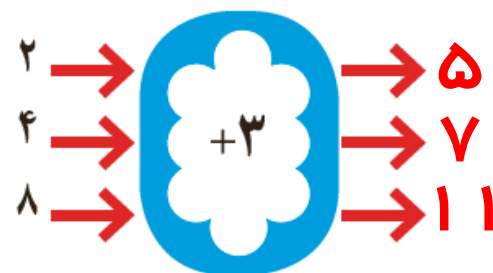
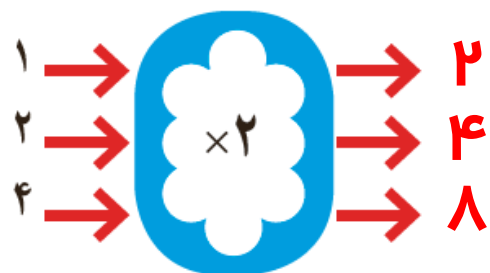


از توجه شما
سپاسگزارم

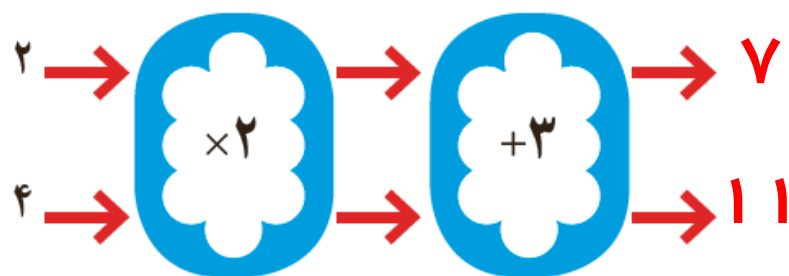
آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۱۴
مدرس: میلاد دریانورد

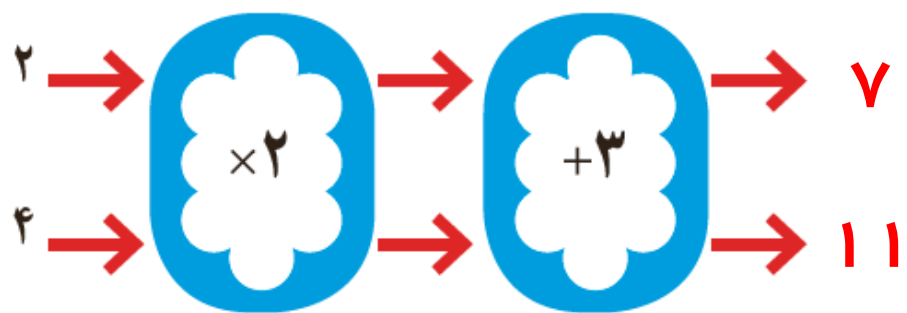


۱- با توجه به کاری که هر ماشین انجام می‌دهد، عددهای خروجی را پیدا کنید.



اگر این دو ماشین را پشت سر هم ببندیم و عددهای ۲ و ۴ را وارد کنیم، چه عددهایی خارج می‌شوند؟

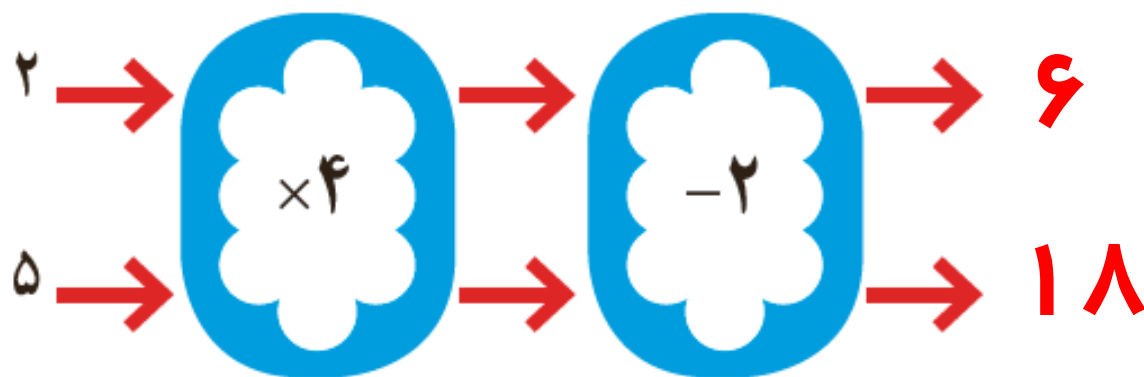




ماشین بالا با عددهای ورودی چه کاری انجام می دهد؟ توضیح دهید.

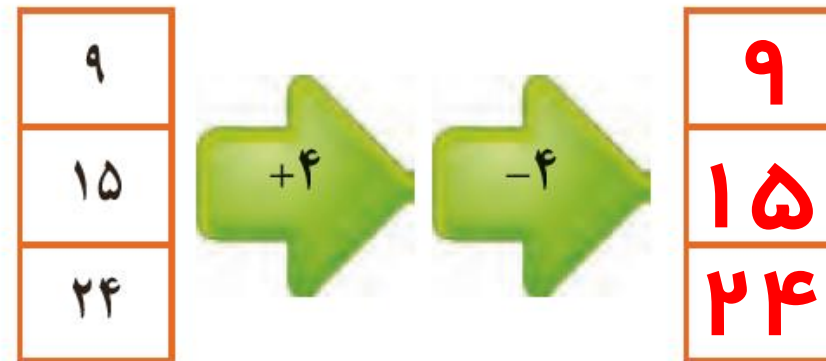
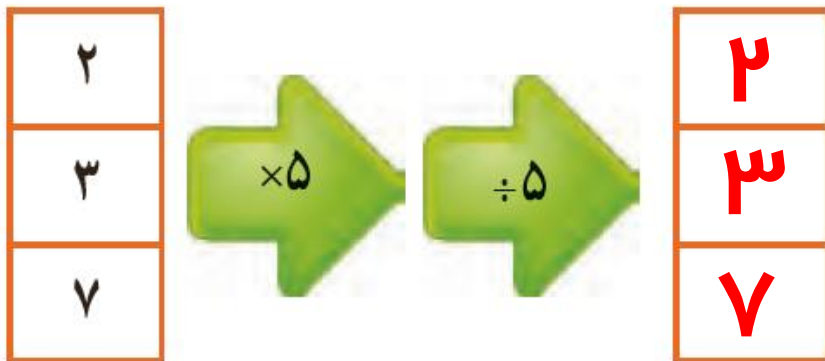
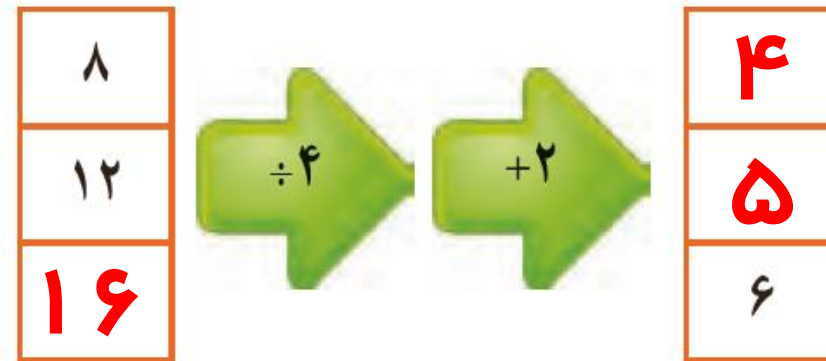
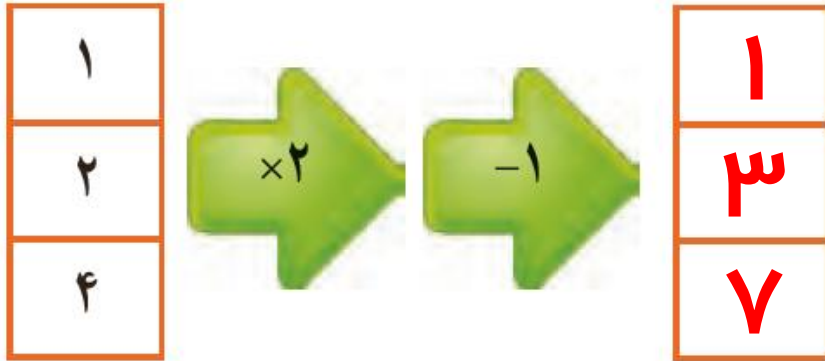
هر عددی که وارد این ماشین می شود ابتدا ضرب در ۲ شده و بعد به اضافه ی ۳ می شود.

۲- توضیح دهید که ماشین زیر چه کاری انجام می دهد. عددهای خروجی را بنویسید.



هر عددی که وارد ماشین می شود ابتدا ضرب در ۴ شده و بعد
منهای ۲ می شود.

جاهای خالی را پر کنید.



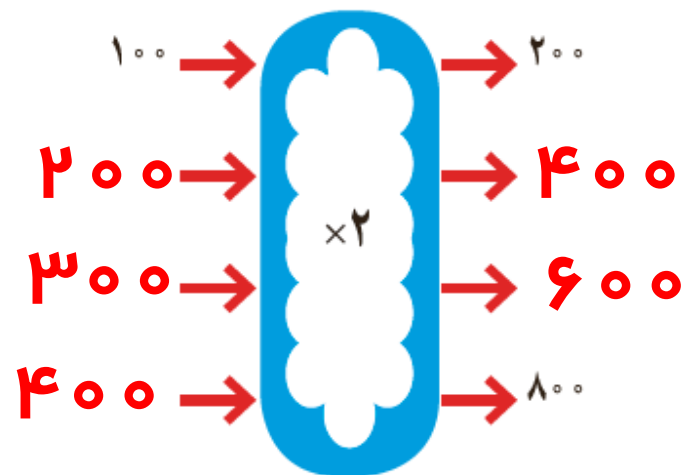
از توجه شما
سپاسگزارم

آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۱۵
اعداد و الگوها

۱- اگر پول طاهره دو برابر پول غزل باشد، جدول را کامل کنید. سپس با توجه به اطلاعات جدول، ماشین ورودی - خروجی مشابه آن را کامل کنید.



پول غزل	پول طاهره
۱۰۰	۲۰۰
۲۰۰	۴۰۰
۳۰۰	۶۰۰
۴۰۰	۸۰۰



۲- جاهای خالی را پر کنید.

۲
۶
۱۰



۱۰
۳۰
۵۰



۳۰
۲۰
۱۵



۲۵
۱۵
۱۰

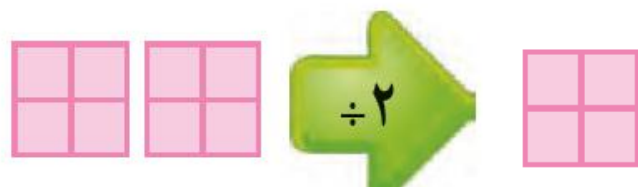


۴
۱۰
۵



۱۰
۲۸
۱۳

۳- با توجه به کاری که ماشین انجام می دهد شکل بعد را رسم کنید. به نمونه توجه کنید.



کامل کن

تساوی‌ها را کامل کنید.

$$۷۰۰۰۰ + ۲۰۰۰ + ۵۰۰ + ۶۰۰ + ۸۰ + ۹ = \underline{۷۲۵۶۸۹}$$

$$۸۰۰۰۰ + ۳۰۰ + ۷۰۰ + ۸ = \underline{۸۰۳۷۰۸}$$

$$۶۰۵۰۳۰ = \underline{۶۰۰۰۰ + ۵۰۰۰ + ۳۰}$$

$$۷۲۰۰۲۷ = \underline{۷۰۰۰۰ + ۲۰۰۰ + ۲۰ + ۷}$$

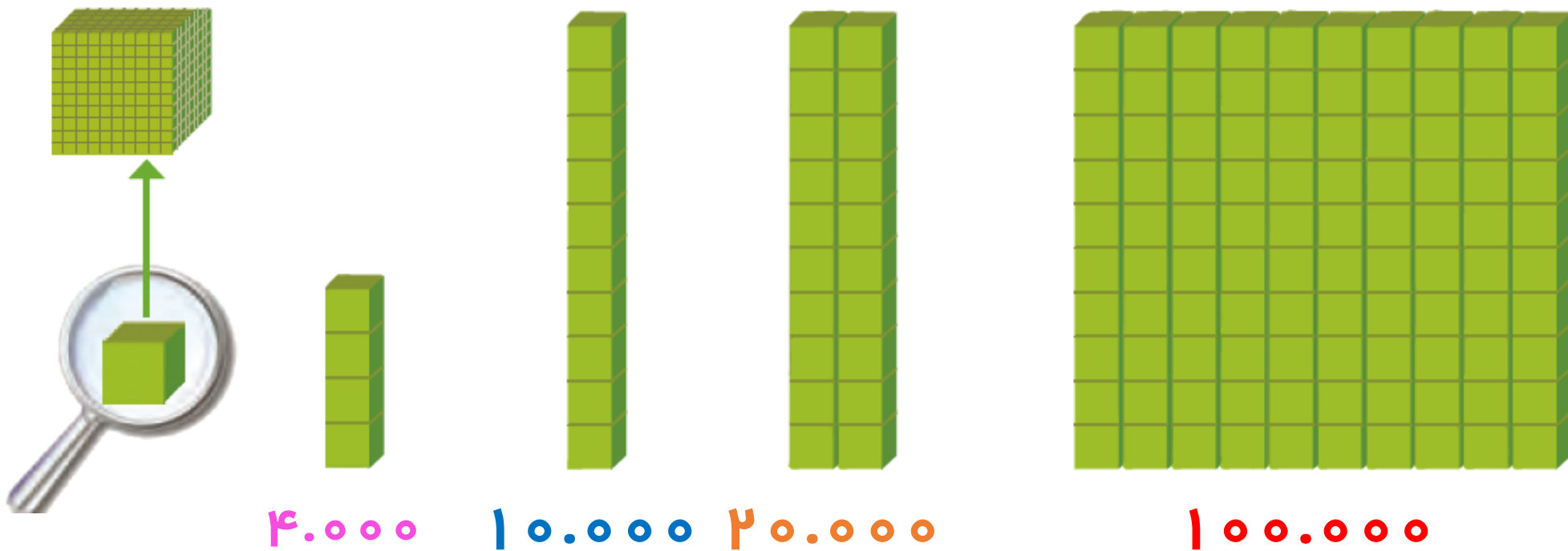
$$۱۰۰۰۰ + ۷۰ + ۲۰۰۰۰ + ۸۰۰ + ۱۰ + ۴۰۰ + ۹ = \underline{۳۱۲۰۸۹}$$

از توجه شما
سپاسگزارم

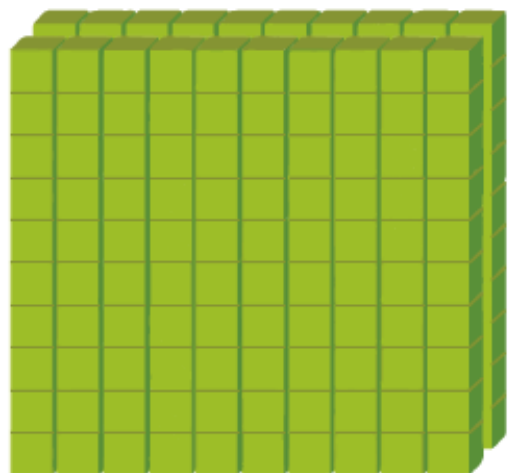
آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۱۶
اعداد و الگوها

معرفی میلیون

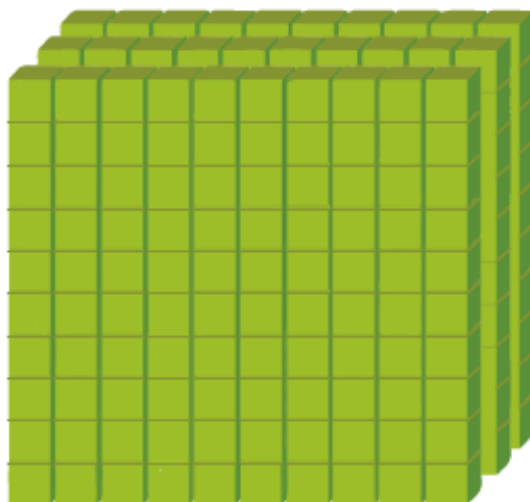
۱- در درس گذشته شبیه شکل های زیر را دیدید. مشخص کنید هر شکل چه عددی را نشان می دهد.



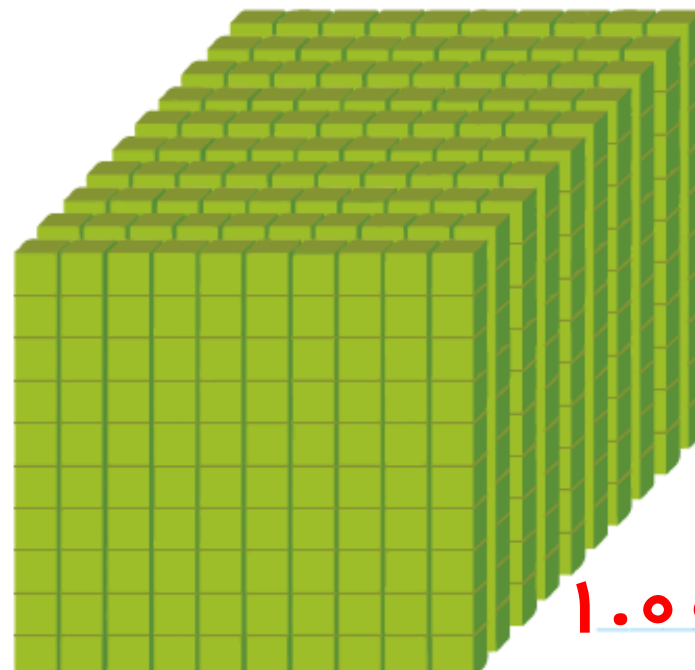
با توجه به شکل‌های بالا، مشخص کنید هر کدام از شکل‌های زیر چه عددی را نشان می‌دهد.



۲۰۰.۰۰۰



۳۰۰.۰۰۰



۱.۰۰۰.۰۰۰

۱۰ تا ۱۰۰ هزار تا می‌شود یک میلیون و آن را می‌نویسیم: ۱۰۰۰۰۰۰

۲- جدول زیر را کامل کنید.

$\times 10$ $\times 10$ $\times 10$ $\times 10$ $\times 10$ $\times 10$						
۱	۱۰	۱۰۰	۱۰۰۰	۱۰.۰۰۰	۱۰۰.۰۰۰	۱.۰۰۰.۰۰۰
یک	ده	صد	هزار	ده هزار	صد هزار	یک میلیون

۳- ارزش پول‌ها را به ریال بنویسید.



ریال ۴۰۰.۰۰۰



ریال ۷۰۰.۰۰۰



ریال ۱۰۰.۰۰۰

۴- الگوهای عددی را ادامه دهید.

۱.۰۰۰.۰۰۰ و ۹۰۰,۰۰۰ و ۸۰۰.۰۰۰ و ۷۰۰.۰۰۰ و ۶۰۰,۰۰۰ و ۵۰۰,۰۰۰ و ۴۰۰,۰۰۰

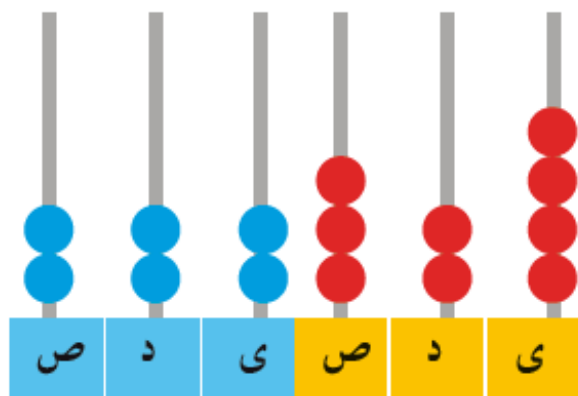
۱,۰۰۰,۰۰۰ و ۹۹۰.۰۰۰ و ۹۸۰.۰۰۰ و ۹۷۰,۰۰۰ و ۹۶۰,۰۰۰ و ۹۵۰,۰۰۰

۱.۰۰۰.۰۰۰ و ۹۹۹,۰۰۰ و ۹۹۸.۰۰۰ و ۹۹۷,۰۰۰ و ۹۹۶,۰۰۰ و ۹۹۵,۰۰۰

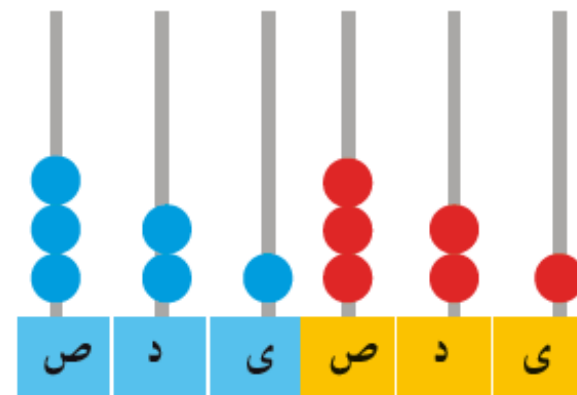
از توجه شما
سپاسگزارم

آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۱۷
اعداد و الگوها

۵ - هر چرتکه چه عددی را نشان می‌دهد؟ با توجه به آن، جدول ارزش مکانی را کامل کنید.



هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی
۲	۲	۲	۳	۲	۴



هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی
۳	۲	۱	۳	۲	۱

۶- عدد یک میلیون را در جدول
ارزش مکانی بنویسید و جدول را کامل کنید.

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
		۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰

۱- با توجه به جدول روبه‌رو، عدد نوشته شده را بخوانید.

میلیون	هزار	
۳۵	۷۴۲	۹۶۲

۳۵ میلیون و ۷۴۲ هزار و ۹۶۲

۲- در سال ۱۳۹۰ جمعیت ایران ۷۵,۱۴۹,۶۶۹ نفر بوده است.
این عدد را بخوانید، بنویسید و در جدول ارزش مکانی نشان دهید.

۷۵,۱۴۹,۶۶۹

میلیون	هزار	
۷۵	۱۴۹	۶۶۹

۳- در شکل روبه‌رو یک چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی را می‌بینید. ۵۰۰,۰۰۰ ریال یعنی

چند تومان؟ **۵۰.۰۰۰ تومان**

دو تا از این چک پول‌ها می‌شود ۱.۰۰۰.۰۰۰ ریال یا ۱۰۰.۰۰۰ تومان.



۴- رقم‌های طبقه‌ی یکی (یکان، دهگان، صدگان) عددهای زیر را حذف کنید و به جای آنها صفر بگذارید. سپس آنها را به رقم و حروف بنویسید.

۵۰۳۹۷۱ → ۵۰۳.۰۰۰ پانصد و سه هزار

۴۲۳۸۷۱ → ۴۲۳.۰۰۰ چهارصد و بیست و سه هزار

۵- عددهای داده شده به کدام عدد نزدیک تر است؟ آن را رنگ کنید.

۹۲۱

۸۳۴۰۰۰ ← ۸۳۴۹۲۱ → ۷۹

۸۳۵۰۰۰

۲۵

۸۴۷۰۰۰ ← ۸۴۷۰۲۵ → ۷۵

۸۴۷۱۰۰

از توجه شما
سپاسگزارم

آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۱۸
مدرس: میلاد دریانورد





۱- با توجه به شکل، عددهای مربوط را بنویسید و علامت مناسب بگذارید. (< >)

۵۰۰.۰۰۰



۳۰۰.۰۰۰



۳۰۰



۶۰۰.۰۰۰



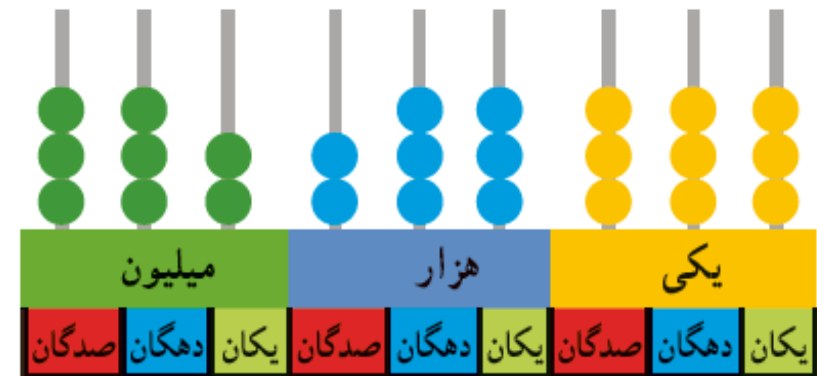
۵۰.۰۰۰



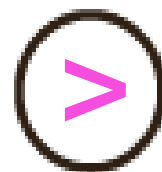
ریال ۵۳۰.۳۰۰



ریال ۶۵۰.۰۰۰



۳ ۳ ۲ ۳ ۲ ۱ ۱ ۱ ۱



۳ ۳ ۲ ۲ ۳ ۳ ۳ ۳ ۳ ۳ ۳ ۳

۱۹۰۵

۱۰۹۰۵

برای مقایسه دو عدد ابتدا تعداد رقم های هر عدد را می شماریم، عددی که تعداد رقم هایش بیشتر باشد؛ بزرگتر است.

اگر تعداد رقم ها مساوی بود؛ رقم ها را یکی یکی از سمت چپ مقایسه می کنیم.

۲- دو عدد ۶۴۴۵۷۱۰ و ۵۱۰۰۰۰۱ را چگونه مقایسه می کنید؟ توضیح دهید.

تعداد رقم های دو عدد برابر است بنابراین از بزرگ ترین مرتبه یعنی سمت چپ رقم های دو عدد را با هم مقایسه می کنیم.

$$۵۱۰۰۰۰۱ < ۶۴۴۵۷۱۰$$

$$۶۷۳۰۰۴۲ < ۶۹۸۷۵۳۸$$

$$۷۸۴ < ۷۸۹$$

$$۵۱۸۷ < ۵۲۹۸$$

$$۲۱۳۴۸ > ۹۷۸۶$$

$$۹۶۵۷ > ۹۶۴۹$$

$$۷۹۶۳ > ۶۹۸۹$$



۲- قلب گربه به طور تقریبی در هر ساعت ۷۲۰۰ بار، موش ۳۹۰۰۰ بار، نوزاد انسان ۸۴۰۰ و انسان بزرگسال ۴۵۰۰ بار می‌تپد. تعداد ضربان قلب کدام موجود از بقیه کمتر است؟ کدام یک بیشتر است؟ قلب نوزاد انسان در یک ساعت بیشتر می‌زند یا قلب یک انسان بزرگسال؟ **نوزاد انسان**

گربه: ۷۲۰۰

موش: ۳۹۰۰۰ ← **از بقیه بیشتر**

نوزاد: ۸۴۰۰

انسان بالغ: ۴۵۰۰ ← **از بقیه کمتر**

با ماشین حساب کار کن

۱- حاصل جمع روبه‌رو را با ماشین حساب به دست آورید.

$$۸۴۹۷۲۱ + ۱۵۰۲۷۹ = ۱.۰۰۰.۰۰۰$$

۲- به کمک ماشین حساب، جاهای خالی را پر کنید.

$$\underline{۵۰۰.۰۰۰} + \underline{۵۰۰.۰۰۰} = ۱,۰۰۰,۰۰۰$$

$$\underline{۷۰۰.۰۰۰} - \underline{۶۰۰.۰۰۰} = ۱۰۰,۰۰۰$$

پاسخ خود را با پاسخ دوستانتان مقایسه کنید.

از توجه شما
سپاسگزارم

آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۱۹
مدرس: میلاد دریانورد





تمرین

۱- ۱۰ نیمکت در یک کلاس، ۱۰ کلاس در یک مدرسه و ۱۰ مدرسه در یک محله جا می‌شود. در مدرسه چند نیمکت جا می‌شود؟ در محله چند نیمکت جا می‌شود؟

یک کلاس ۱۰ نیمکت

دو کلاس ۲۰ نیمکت

سه کلاس ۳۰ نیمکت

هشت کلاس ۸۰ نیمکت

نه کلاس ۹۰ نیمکت

ده کلاس ۱۰۰ نیمکت

۱۰ مدرسه

محله

$$10 \times 100 = 1000$$

یک محله ۱۰۰۰ نیمکت

۱۰ کلاس

مدرسه

$$10 \times 10 = 100$$

یک مدرسه ۱۰۰ نیمکت

۱۰ نیمکت

کلاس

۲- به طور تقریبی، ظرفیت یک اتاق ۱۰ نفر، یک خانه ۱۰۰ نفر، یک مدرسه، ۱۰۰۰ نفر، یک خیابان ۱۰۰۰۰ نفر و یک استادیوم ۱۰۰۰۰۰ نفر است.
در راه‌پیمایی ۲۲ بهمن یکی از شهرها ۱۰۰۰۰۰۰ نفر شرکت کردند.

یک میلیون نفر را در چند استادیوم می‌توان جا داد؟ **۱۰ تا استادیوم**

$$10 \times 100,000 = 1,000,000$$

یک میلیون نفر را در چند خیابان می‌توان جا داد؟ **۱۰۰ تا خیابان**

$$100 \times 10,000 = 1,000,000$$

۳- تعداد تقریبی مورد نظر را برای هر شکل بنویسید.



تعداد دانش آموزان مدرسه‌ی شما :

۲۰۰



جمعیت شهر اصفهان :

۲.۰۰۰.۰۰۰



تعداد تماشاگران :

۱۰۰.۰۰۰

۴- جدول روبه‌رو مربوط به سال ۱۳۷۰ است.
با مراجعه به جدول، به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

جمعیت	تعداد دانش‌آموز	تعداد مدرسه
ایران	۵۵۸۳۷۱۶۳	۱۵۰۹۹۵۸۱
سوریه	۱۳۳۹۸۷۱۳	۳۲۱۴۹۲۳
هند	۸۹۶۵۶۷۰۰۰	۷۷۷۹۸۷

- الف) پرجمعیت‌ترین کشور کدام است؟ **هند**
- ب) تعداد دانش‌آموزان کدام کشور از همه کمتر است؟ **سوریه**
- ج) تعداد مدارس کدام کشور در بین تعداد مدارس دو کشور دیگر است؟ **ایران**
- د) با ماشین حساب تعداد کل مدرسه‌های سه کشور را پیدا کنید. **۸۷۲،۵۶۱**

جمع و تفریق کن

مانند نمونه، جمع و تفریق‌ها را انجام دهید.

$$\begin{array}{r}
 742001 \\
 + 35000 \\
 \hline
 772001 \\
 + 5000 \\
 \hline
 777001
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 350025 \\
 + 240000 \\
 \hline
 590025 \\
 + 40000 \\
 \hline
 630025
 \end{array}$$

31000

$$\begin{array}{r}
 895000 \\
 - 32000 \\
 \hline
 863000 \\
 - 2000 \\
 \hline
 861000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 976005 \\
 - 231000 \\
 \hline
 745005 \\
 - 746005 \\
 \hline
 -1000 \\
 - 475005 \\
 \hline
 -476005
 \end{array}$$

از توجه شما
سپاسگزارم

آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۲۰
مدرس: میلاد دریانورد



مرور فصل

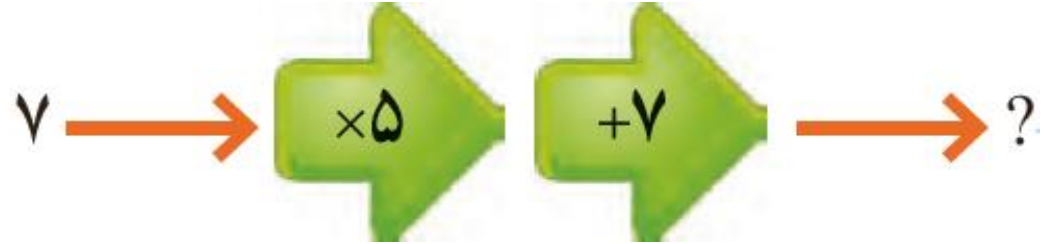
فرهنگ نوشتن



۱- توضیح دهید که چگونه یک عدد ۷ رقمی مثل ۸۳۴۱۹۲۵ را می‌خوانید.

ابتدا از سمت راست سه رقم سه رقم جدا می‌کنیم سپس با توجه به مرتبه و ارزش مکانی رقم‌ها، عدد را می‌خوانیم.

۲- رابطه‌ی بین این عددها را توضیح دهید: هر عدد چهار برابر عدد قبلی است. ۱، ۴، ۱۶، ۶۴

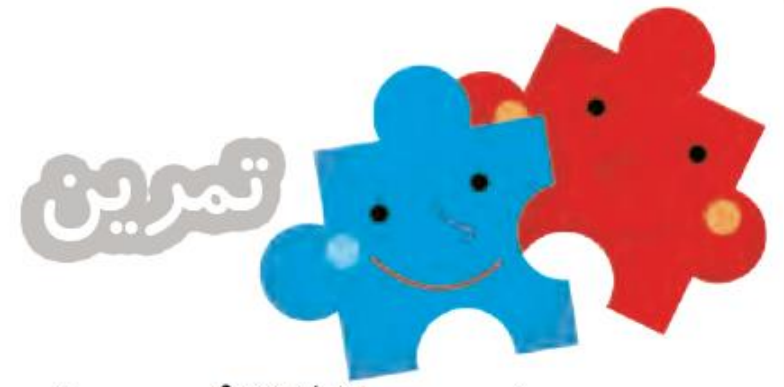


۳- کار ماشین روبه‌رو را توضیح دهید.

ماشین روبه‌رو، عدد ورودی یعنی ۷ را در ۵ ضرب کرده و

حاصل ضرب را که ۳۵ می‌شود با ۷ جمع می‌کند

که خروجی ماشین ۴۲ می‌شود.



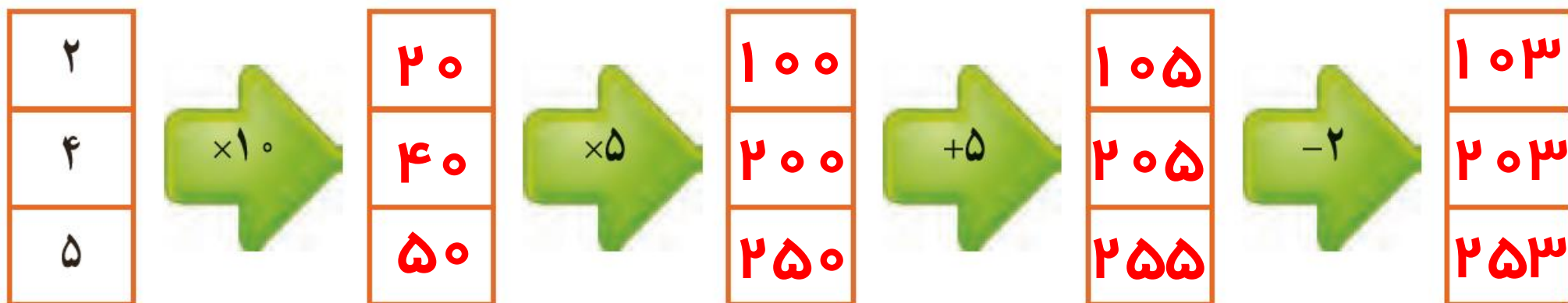
۱- عدد ۴۳۷۵۷ چند رقمی است؟ رقم یکان هزار آن چند است؟ **۵ رقمی** ، **یکان هزار ۳**

۲- عدد ۴۷۹۶۰۰ چند رقمی است؟ **۶ رقمی** رقم دهگان آن چند است؟ **۰**

ارزش بزرگ‌ترین رقم این عدد چیست؟ **یکان هزار** رقم ۴ در این عدد چه ارزشی دارد؟ **صدگان هزار**

۳- کوچک ترین عدد ۶ رقمی را بنویسید که در آن ۲، ۳ و ۵ به کار رفته و زوج باشد. ۲ ۳ ۵ ۰ ۰ ۱

۴- ماشین های ورودی و خروجی را کامل کنید.



۵- برای جمع روبه‌رو، یک مسئله بنویسید و حاصل را پیدا کنید.

$$450 + 120 = 570$$

در یک کارخانه در شیفت صبح ۴۵۰ کارتن ماسک

و در شیفت عصر ۱۲۰ کارتن ماسک تولید می‌شود.

تولید روزانه این کارخانه چند کارتن ماسک است؟

۶- در جای خالی چه عددهایی می‌توانیم بگذاریم؟ ۳ پاسخ مختلف بدهید.

۹۰۰,۰۰۵

به جای مربع می‌توانیم هر عدد کوچک‌تر از صد هزار

$$1,000,000 > 900,000 + \boxed{5}$$

قرار دهیم. مثلاً: ۱,۰۰۰,۰۰۰، ۴۰۰,۰۰۰، ۵,۰۰۰

از توجه شما
سپاسگزارم

آموزش ریاضی
پایه چهارم ابتدایی
صفحه ۲۱
مدرس: میلاد دریانورد



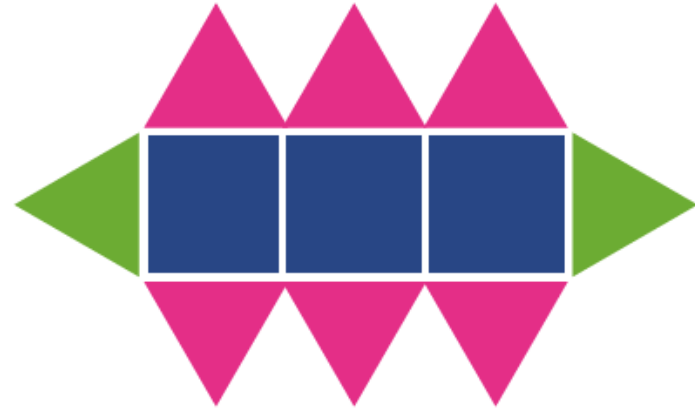
۷- الگوی ساختن شکل‌های زیر را توضیح دهید. بدون رسم شکل، مشخص کنید شکل ششم با چند مربع و چند مثلث درست شده است؟



(۱)



(۲)



(۳)

در هر شکل، به تعداد شماره شکل مربع وجود دارد و تعداد مثلث‌ها از دو برابر مربع‌ها ۲ تا بیشتر است.

شکل ۶: ۶ تا مربع و ۱۴ مثلث

$$(6 \times 2) + 2 = 14$$

۸- هریک از عددهای زیر می تواند چه چیزی را نشان دهد؟

ظرفیت یک استادیوم ۱۱۰۰۰۰ قیمت یک ساعت ۴۵۰۰۰۰ جمعیت یک شهر ۳۷۴۲۰۰۰

۹- اگر یک میلیون برگه کاغذ را روی هم بگذاریم، به طور تقریبی چه ضخامتی دارد؟ ۱۰۰ متر

	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	
تعداد برگ	۱۰۰	۱۰۰۰	۱۰.۰۰۰	۱۰۰.۰۰۰	۱.۰۰۰.۰۰۰
ضخامت (سانتی متر)	۱	۱۰	۱۰۰	۱۰۰۰	۱۰.۰۰۰

۱۰۰ سانتی متر = یک متر

۱۰- با یک میلیون تومان چه چیزهایی می توانید بخرید؟ ساعت هوشمند، صندلی، کت شلوار

۱۱- قیمت تقریبی وسایل زیر را بنویسید.



۱۸.۰۰۰.۰۰۰



۴.۰۰۰.۰۰۰



۲۵۰.۰۰۰.۰۰۰

۱۲- جاهای خالی را پر کنید.

۱۰ تا دسته‌ی ۱۰۰۰ تای می‌شود ۱۰.۰۰۰ ۱۰ تا دسته‌ی ۱۰۰۰۰۰ تای می‌شود ۱.۰۰۰.۰۰۰
۱۰۰ تا دسته‌ی ۱۰۰۰۰۰ تای می‌شود ۱.۰۰۰.۰۰۰ ۱۰۰۰ تا دسته‌ی ۱۰۰۰۰۰ تای می‌شود ۱.۰۰۰.۰۰۰

۱۳- برای تفریق روبه‌رو یک مسئله بنویسید و آن را حل کنید.

$$۴۵۰۰۰۰ - ۲۳۰۰۰۰ = ۲۲۰.۰۰۰$$

پدرهادی ۴۵۰.۰۰۰ پول دارد. او ۲۳۰.۰۰۰ تومان برای هادی

نوشت افزار خرید. حالا پدر هادی چند تومان پول دارد؟

از توجه شما
سپاسگزارم