

مجموعه دفتر های

پوش

# دفتر ریاضی

چهارم ابتدایی





نام: .....

نام خانوادگی: .....

نام معلم: .....

نام مدرسه: .....

کلاس: .....

سال تحصیلی: .....

شکر و سپاس خداوند مهربان را که الطاف بی‌کرانش افتخار خدمتگزاری به علم‌آموزان را نصیب ما نمود. استفاده‌ی بهینه از زمان در کلیه‌ی مقاطع تحصیلی مهم‌ترین دغدغه‌ی اولیای خانه و مدرسه می‌باشد. در درس ریاضی که جایگاه بسیار ویژه و پایه‌ای بین دیگر دروس دارد، ثبت مطالب، زمان و انرژی زیادی از دانش‌آموزان و والدین می‌طلبد و به دلیل عدم فرصت مناسب برای ثبت مطالب و کاهش بازدهی آموزشی، کاملاً مشهود است، لذا واحد ریاضی انتشارات اندیشه‌ی خوارزمی ضمن مشاوره با کارشناسان خبره‌ی ریاضی بر آن شده تا به انتشار مجموعه‌ای تحت عنوان «دفتر ریاضی» با مزایا و ویژگی‌های زیر، نسبت به فرزندان دانش‌پژوه ایران همیشه سرفراز، ادای دین نماید.

مهم‌ترین ویژگی‌های این دفتر عبارت است از:

- ۱) بالا بردن بازدهی کلاس‌های ریاضی به صورت عینی و ملموس؛
- ۲) نظم مطالب و بازبینی سریع دفاتر توسط معلم؛
- ۳) ایجاد فضای خالی مناسب برای نوشتن نکات و توصیه‌های دبیران؛
- ۴) صرف وقت دانش‌آموزان به حل تمرینات جدید به جای دفترنویسی؛
- ۵) در اختیار گذاشتن فضای آزاد برای دانش‌آموزان (جهت انجام فعالیت‌های تکمیلی)؛
- ۶) سهولت مرور و تکرار مطالب (به منظور آماده شدن برای امتحانات)؛
- ۷) ایجاد فضای لازم برای کشیدن نمودار و رسم‌های کتاب؛

در انتها از آنجا که خود را از خطا مبرا نمی‌دانیم، خواهشمندیم نظرات و پیشنهادات خود را از طریق تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۶۰۰۰۰ و یا شماره پیامک انتشارات و یا سایت انتشارات با ما در میان بگذارید، که البته به جان خریداریم.

## فصل ۱

# اعداد و الگوها



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



## فصل اول: اعداد و الگوها



صفحه ۲ کتاب درسی

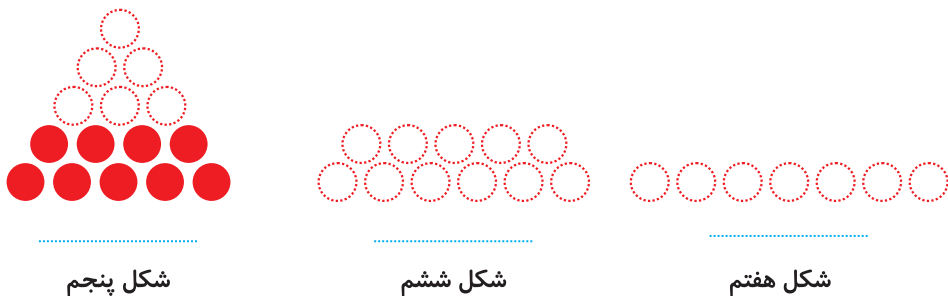
حل مسئله



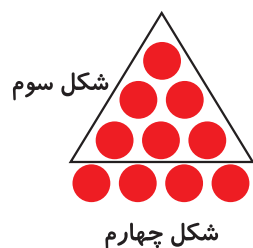
معلم کلاس چهارم دبستان برای شروع درس ریاضی، یکی از مسئله‌های کلاس سوم را انتخاب کرد و از دانش‌آموزان خواست پس از کشف الگویی که در شکل‌ها وجود دارد، بگویند شکل هفتم با چند دایره درست می‌شود.



علی به ترتیب شکل‌های 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.



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



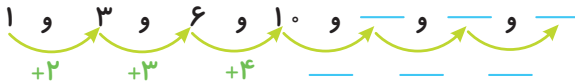
توضیح دهید چه الگویی در کشیدن شکل‌ها وجود دارد.



## دفتر ریاضی چهارم ابتدایی



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.



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



۱ الگوی زیر را ادامه دهید.

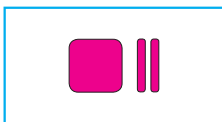


بین عددها چه رابطه‌ای وجود دارد؟

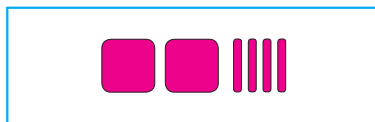
در الگوی عددی بالا، شمارش چندتا چندتاست؟

۲ می‌خواهیم الگوی زیر را ادامه دهیم: ۱۲۰    ۲۴۰    ۳۶۰    .....    .....

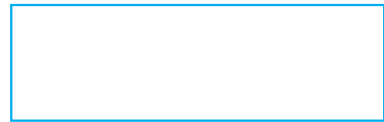
فاطمه با رسم شکل تلاش کرد الگوی عددی را به هندسی تبدیل و عددهای بعدی را پیدا کند. شما هم مثل او با رسم شکل مناسب عددهای بعدی را پیدا کنید (یعنی ۱۰۰ یعنی و ۱۰ یعنی ).



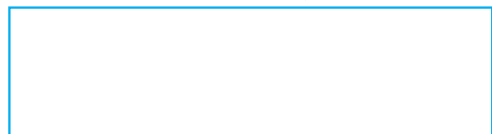
۱۲۰



۲۴۰



۳۶۰



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



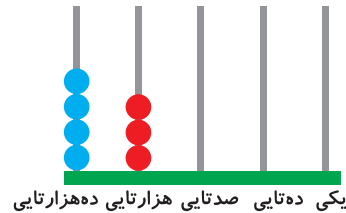
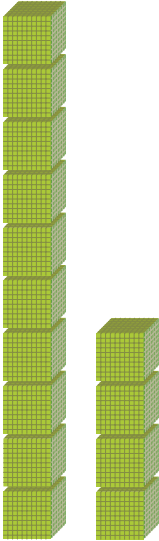




## دفتر ریاضی چهارم ابتدایی



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



یکی ده‌تایی صدتایی هزارتایی ده‌هزارتایی

ریال .....



۱ عددهایی را که در جدول مشخص شده است، بنویسید.

یکی	ده‌تایی	صدتایی	هزارتایی	ده‌هزارتایی
۰	۰	۰	۷	۴

یکی	ده‌تایی	صدتایی	هزارتایی	ده‌هزارتایی
۰	۰	۰	۴	۷

بین این دو عدد چه تفاوتی وجود دارد؟

۲ ده هزار، چندتا هزارتاست؟ .....

– بیست هزار، چندتا هزارتاست؟ .....

– سی و پنج هزار، چندتا هزارتاست؟ .....





## فصل اول: اعداد و الگوها



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

هزار	
دهگان	یکان
۴	۷

..... با رقم:

..... با حروف:

۴ بین این دو عدد چه تفاوتی وجود دارد؟

هزار	
دهگان	یکان
۵	۳

هزار	
دهگان	یکان
۳	۵

۵ مانند نمونه، باز شده‌ی هر عدد را بنویسید.

$$۵۳۶۷۸ = ۵۰,۰۰۰ + ۳,۰۰۰ + ۶۰۰ + ۷۰ + ۸$$

$$۷۰۰۱۲ =$$

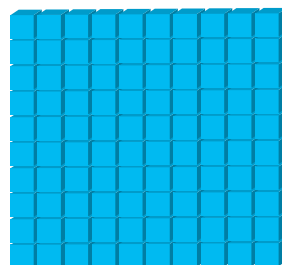
$$۹۹۹۰۰ =$$



۱ الگوی عددی را بخوانید و ادامه دهید.

۱۰,۰۰۰ و ۲۰,۰۰۰ و ۳۰,۰۰۰ و ..... و ..... و ..... و ۷۰,۰۰۰ و .....

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





# دفتر ریاضی چهارم ابتدایی



صفحه‌ی ۶ کتاب دسی

کار در کلاس



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: ..... هزار یعنی عدد: .....
- سیصد و بیست تا هزار تا برابر است با: ..... هزار یعنی عدد: .....
- چهارصد و هفتاد و دوتا هزار تا برابر است با: ..... هزار یعنی عدد: .....

۲) هر جدول چه عددی را نشان می‌دهد؟

هزار		
صدگان	دهگان	یکان
۷	۲	۱

هزار		
صدگان	دهگان	یکان
۴	۸	۹

صدگان	دهگان	یکان
۴	۵	۳

با توجه به جدول‌های بالا، عددی را که هر کدام از جدول‌ها نشان می‌دهد، بنویسید و جاهای خالی را مانند نمونه پر کنید.

هزار			هزار			هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان			
۷	۲	۱	۴	۵	۳	۴	۸	۹	۴	۵	۳
↓			↓			↓			↓		
۷۰۰۰۰۰۰			۴۰۰۰			.....			.....		



صفحه‌ی ۶ کتاب دسی

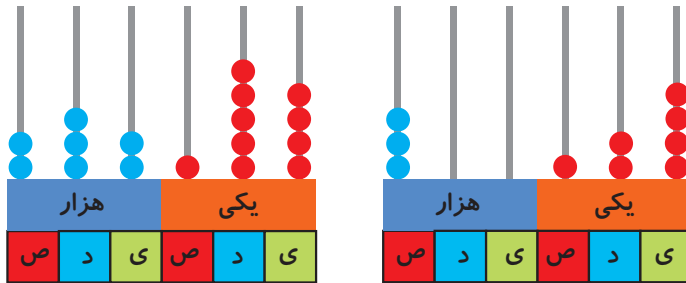
تمرین



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



۲ عددی را که هر شکل نشان می‌دهد بنویسید.



۳ پول‌های زیر روی هم چند ریال می‌شوند؟



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

هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان

$30000 + 5000 + 400 + 70 + 8 + 9 =$

$3 =$  تا  $1000$  تایی  $+ 5 =$  تا  $100$  تایی  $+ 6 =$  تا یکی

$4 =$  تا صد هزار تایی  $+ 7 =$  تا ده هزار تایی  $+ 9 =$  تا ده تایی

۵ عدد  $124000$  را در نظر بگیرید. این عدد چند رقمی است؟

رقم یکان هزار آن چند است؟ ..... رقم صدگان آن چند است؟ .....

۶ عددهای مورد نظر را بنویسید.

بزرگ‌ترین عدد پنج رقمی:

کوچک‌ترین عدد شش رقمی:

بزرگ‌ترین عدد چهار رقمی بدون تکرار رقم‌ها:

کوچک‌ترین عدد پنج رقمی بدون تکرار رقم‌ها:

۷ جمعیت یک شهر در سرشماری سال  $1390$ ،  $476000$  نفر بوده است. این عدد را با حروف بنویسید.



## دفتر ریاضی چهارم ابتدایی



۸ به نظر شما، عدد ۴۷۰۰۰ چه چیزهایی را می‌تواند نشان دهد؟ پاسخ خود را با پاسخ‌های دوستانتان مقایسه کنید.

۹ تعداد افراد را به مکان‌های مناسب وصل کنید. یعنی حدس بزنید که در هر مکان به طور تقریبی چند نفر جا می‌گیرند.

۱۰ نفر	۱۰۰ نفر	۱۰۰۰ نفر	۱۰۰۰۰ نفر	۱۰۰۰۰۰ نفر
خانه	خیابان	استادیوم	اتاق	کوچه
	۵ نفر	۵۰ نفر	۵۰۰ نفر	
	اتوبوس	قطار	ماشین سواری	



صفحه ۸ کتاب درسی

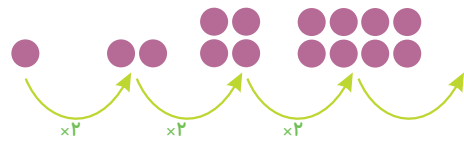


فعالیت

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



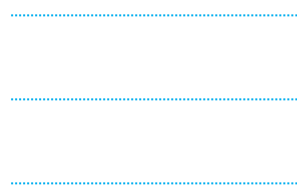
هر عدد ۳ واحد بیشتر از عدد قبلی است.





## فصل اول: اعداد و الگوها

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



صفحه‌ی ۹ کتاب درسی



فعالیت

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:



شکل (۱)    شکل (۲)    شکل (۳)    شکل (۴)    شکل (۵)    شکل (۶)    شکل (۷)

(۲) راه حل امید:

$$= 7 + 8 = \text{تعداد دایره‌های شکل هفتم}$$



(۳) راه حل سعید:

$$= (7 \times 2) + 1 = \text{تعداد دایره‌های شکل هفتم}$$





## دفتر ریاضی چهارم ابتدایی



۴) راه حل نوید:

$$= 1 - (2 \times 8)$$



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



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



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

آیا شما می‌توانید روش دیگری پیدا کنید؟

آیا امکان دارد که تعداد دایره‌ها در یکی از شکل‌ها ۱۲ تا شود؟ چرا؟

آیا می‌توانید تعداد دایره‌های شکل چهارم را به دست آورید؟

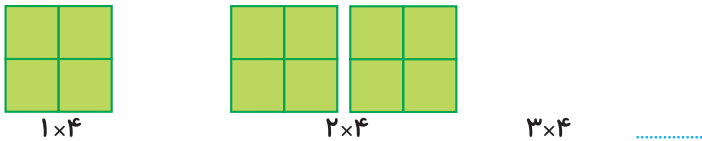
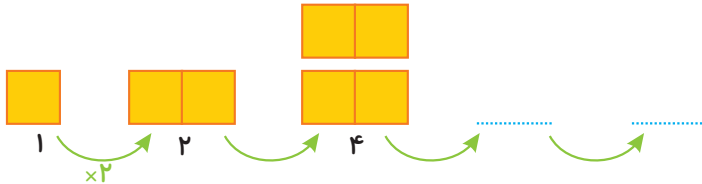


صفحه‌ی ۱۰ کتاب درسی

کار در کلاس



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



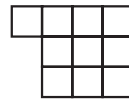
۲) به الگوی زیر توجه کنید. تعداد مربع‌های شکل چهارم را پیدا کنید.



(۱)



(۲)



(۳)

?

(۴)

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



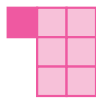
## فصل اول: اعداد و الگوها



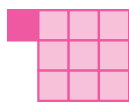
راه حل فاطمه:



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



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



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

راه حل زهرا:



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



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



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

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			

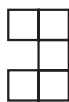


صفحه‌ی ۱۱ کتاب دینی

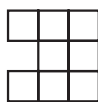
تمرین



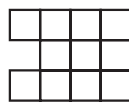
۱ الگوی شکل‌های زیر را پیدا کنید. راه حل خود را با دوستانتان مقایسه کنید.



شکل (۱)



شکل (۲)



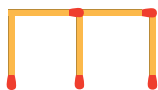
شکل (۳)

شکل (۴)

۲ شکل ششم با چند چوب کبریت درست می‌شود؟



شکل (۱)



شکل (۲)

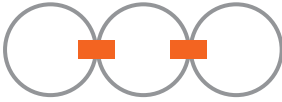


شکل (۳)

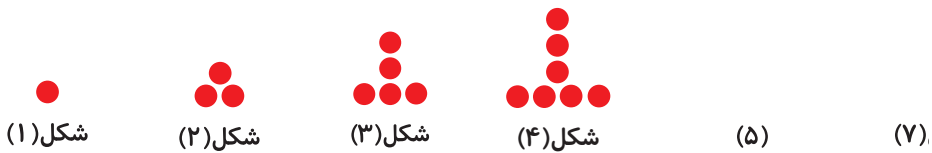
شکل (۶)



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.



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



صفحه‌ی ۱۱ کتاب درسی



۱ جمع و تفریق‌های زیر را ذهنی حساب کنید.

$$۲۲,۰۰۰ + ۴۵,۰۰۰ =$$

$$۴۲۰۰ + ۳۷۰۰ =$$

$$۸,۰۰۰ - ۳,۰۰۰ =$$

$$۷۲۰,۰۰۰ + ۲۰۹,۰۰۰ =$$

$$۷۰,۰۰۰ - ۵۰,۰۰۰ =$$

۲ ضرب‌های زیر را ذهنی حساب کنید.

$$۴ \times ۳۰۰۰ =$$

$$۷۰۰ \times ۸۰ =$$

$$۸۰۰ \times ۲۰۰ =$$

$$۴۰۰ \times ۵۰۰ =$$





## فصل اول: اعداد و الگوها

۱۸



صفحه ۱۲ کتاب درسی

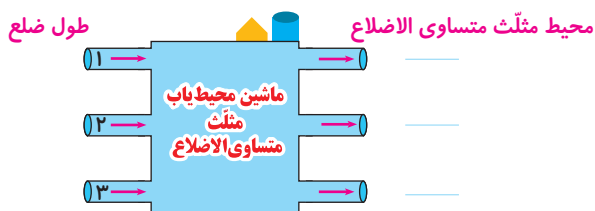
فعالیت



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.



۲ ماشین ورودی - خروجی زیر را کامل کنید.



صفحه ۱۲ کتاب درسی

کار در کلاس



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

۵  $\rightarrow$   $\times 2$   $\rightarrow$  .....

۹  $\rightarrow$   $\times 2$   $\rightarrow$  .....

۶  $\rightarrow$   $\div 3$   $\rightarrow$  .....

۹  $\rightarrow$   $\div 3$   $\rightarrow$  .....

۲ جاهای خالی را پر کنید.

۲	$\rightarrow \times 2$	
۴		
۶		

۱۰	$\rightarrow \div 5$	
۱۵		
۲۵		



## دفتر ریاضی چهارم ابتدایی



صفحه‌ی ۱۳ کتاب درسی

فعالیت



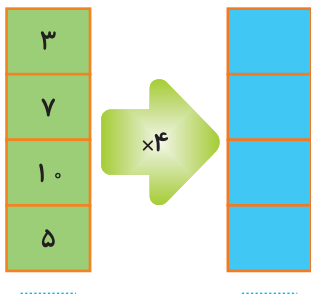
= محیط مربع

۱) محیط مربع چگونه به دست می‌آید؟

۲) جدول زیر را کامل کنید.

طول ضلع مربع	۳	۷	۱۰	۵
محیط مربع	۱۲	۲۸		

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



زیر ستون سمت چپ چه کلمه‌ای می‌نویسید؟

زیر ستون سمت راست چه کلمه‌ای می‌نویسید؟



صفحه‌ی ۱۳ کتاب درسی

کار در کلاس



۱) معلم از دانش آموزان خواسته است جدول زیر را کامل کنند. شما هم در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

طول ضلع مربع	۴	۶	۹		
محیط مربع			۳۶	۲۰	۳۲



## فصل اول: اعداد و الگوها



۲ دو نفر از دانش آموزان، جدول‌های زیر را پر کرده‌اند. جواب کدام یک درست است؟ چرا؟

طول ضلع مربع	۳۲
محیط مربع	۸

جواب مهدی

طول ضلع مربع	۸
محیط مربع	۳۲

جواب امیر

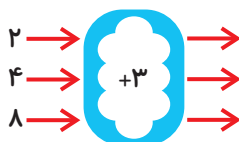
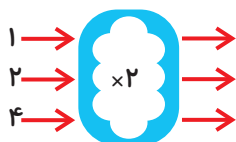


صفحه ۱۴ کتاب درسی

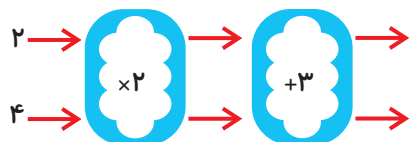
فعالیت



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



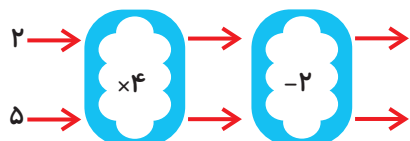
اگر این دو ماشین را پشت سر هم ببندیم و عددهای ۲ و ۴ را وارد کنیم، چه عددهایی خارج می‌شوند؟



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

هر عددی که وارد این ماشین می‌شود ابتدا.....

۲ توضیح دهید که ماشین زیر چه کاری انجام می‌دهد. عددهای خروجی را بنویسید.





صفحه‌ی ۱۴ کتاب دسی

کار در کلاس



جاهای خالی را پر کنید.

۱
۲
۴

 $\xrightarrow{\times 2}$ 
 $\xrightarrow{-1}$ 


۸
۱۲

 $\xrightarrow{\div 4}$ 
 $\xrightarrow{+2}$ 

۶

۲
۳
۷

 $\xrightarrow{\times 5}$ 
 $\xrightarrow{\div 5}$ 


۹
۱۵
۲۴

 $\xrightarrow{+4}$ 
 $\xrightarrow{-4}$ 




صفحه‌ی ۱۵ کتاب دسی

تمرین



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	
۳۰۰	
	۸۰۰

 $\xrightarrow{\times 2}$ 

۱۰۰

 $\xrightarrow{\times 2}$ 

۲۰۰
۸۰۰

۲ جاهای خالی را پر کنید.

۲

 $\xrightarrow{\times 5}$ 

۳۰
۵۰

۳۰
۲۰

 $\xrightarrow{-5}$ 

۱۰

۴
۱۰

 $\xrightarrow{\times 3}$ 
 $\xrightarrow{-2}$ 

۱۳