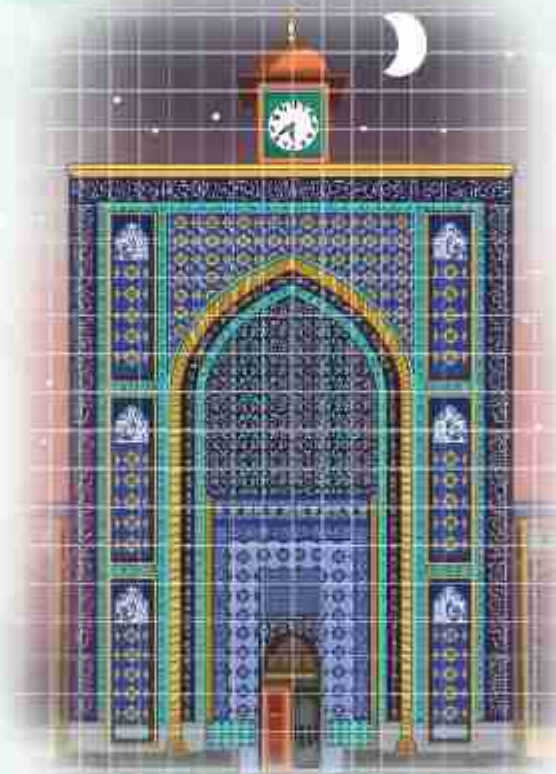


فصل ۱

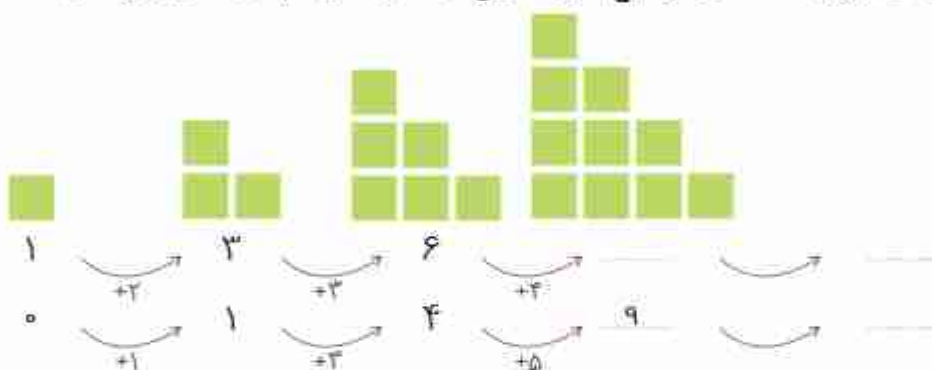
الگوها



آگر به آسمان نگاه کنید، هر شب ماه را به یک شکل می بینید. در ابتدای هر یک از ماه های سال، ماه به شکل یک حلال باریک دیده می شود. در روز چهاردهم ماه، آن را به شکل دایره ای کامل می بینیم. پس از آن، ماه به صورت حلال در می آید و کم کم باریک می شود. این آفر هر ماه یک بار تکرار می شود.



۱) الگوهای زیر را ادامه دهید. توضیح دهید که بین عددها و شکل‌ها چه رابطه‌ای وجود دارد.



۶

۲) خانه‌ی مریم در یک ساختمان ۱۰ طبقه است. هر طبقه‌ی آن ساختمان ۴ واحد دارد.



_____ طبقه‌ی آن چند واحد دارد؟

_____ طبقه‌ی آن چند واحد دارد؟

_____ طبقه‌ی آن چند واحد دارد؟

حمید برای پاسخ دادن به سؤال‌های بالا شکل‌های زیر را کشیده است.

بین تعداد واحدها و شکل‌های زیر چه رابطه‌ای وجود دارد؟

توضیح دهید.



الگویابی



۳) مغازه‌داری نوعی بیسکویت را بسته‌ای ۴۵۰ ریال می‌خرد و ۵۰۰ ریال

می‌فروشد. با کامل کردن جدول، سود فروش هر بسته بیسکویت را حساب کنید.



تعداد بسته‌های بیسکویت	۱	۲	۳				
سود بیسکویت‌ها	۵۰	۱۰۰					

$\xrightarrow{+50}$ $\xrightarrow{+50}$

حالا به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

اگر این مغازه‌دار ۴ بسته بیسکویت بفروشد، چقدر سود می‌کند؟

چند بسته بیسکویت باید بفروشد تا ۳۰۰ ریال سود کند؟

چند بسته بیسکویت باید بفروشد تا با سود آن‌ها بتواند یک بسته بیسکویت بخرد؟

۲) یک ساختمان ۵ طبقه ساخته شده است. بالاترین طبقه‌ی

آن ۲ واحد دارد اما هر یک طبقه که پایین می‌رویم، ۲ واحد

به تعداد واحدها اضافه می‌شود.

در این ساختمان، هر واحد ۳ اتاق خواب دارد.

- در بالاترین طبقه، چند اتاق خواب وجود دارد؟

- در پایین‌ترین طبقه، چند اتاق خواب وجود دارد؟

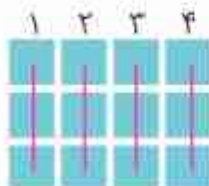
- چه الگویی بین تعداد واحدها در طبقه‌های این ساختمان وجود دارد؟

- چه الگویی بین تعداد اتاق خواب‌های طبقه‌ها وجود دارد؟



۱) تعداد مربع‌های کوچک شکل زیر را به چند صورت می‌توانیم به دست آوریم. برای مثال،

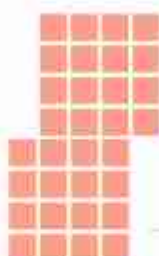
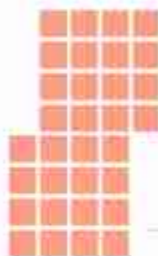
می‌توانیم آن‌ها را ۳ تا ۳ تا بشماریم و دسته‌بندی کنیم:



$$۳ \cdot ۴ = ۱۲ \text{ یا } ۳ + ۳ + ۳ + ۳ = ۱۲$$



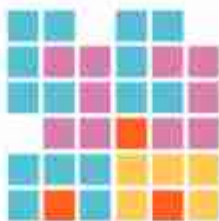
۱) مربع‌های شکل زیر را به ۳ روش دسته‌بندی کنید و با شمارش چندتا چندتا، تعداد آن‌ها را به دست آورید.



۹

در کدام روش دسته‌بندی می‌توانید حاصل جمع‌ها را به صورت ذهنی به دست آورید؟

۲) در شکل‌های زیر تعداد مربع‌ها را با توجه به رنگ به دست آورید. برای جمع کردن و شمارش چندتا چندتا می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.





تمرین



صفحه ۱۲ کتاب درسی

۱) الگوها را ادامه دهید. رابطه‌ی بین عددها را توضیح دهید.



عددها ۷ تا ۷ تا اضافه می‌شوند.



۲) با استفاده از ماشین حساب، الگوهای زیر را ادامه دهید و در باره‌ی الگوی هر کدام توضیحی بنویسید.

عددها ۱۳ تا ۱۳ تا اضافه می‌شوند. ۰ ، ۱۳ ، ۲۶ ، ۳۹ ، _____ ، _____ ، _____

_____ ، ۹ ، ۱۸ ، ۲۷ ، _____ ، _____ ، _____

۱ ، ۱۲ ، ۲۳ ، ۳۴ ، _____ ، _____ ، _____

۳) امروز شنبه و اولین روز ماه است. تا آخر این ماه، شنبه‌ها چه روزهایی از ماه هستند؟

صفحه ۱۲ کتاب درسی

خلاق باش

به کمک ماشین حساب یا به‌طور ذهنی، جواب جمع‌های زیر را پیدا کنید.

$4 + 7 + 5 + 3 =$ _____

$3 + 4 + 7 + 5 =$ _____

$3 + 5 + 7 + 4 =$ _____

$3 + 7 + 5 + 4 =$ _____

با دیدن حاصل جمع‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟



حالا حاصل جمع‌های زیر را حساب کنید. سعی کنید با کنار هم قرار دادن عددهای مناسب، حاصل را به‌طور ذهنی به‌دست آورید.

$$2 + 5 + 8 + 5 = \underline{\quad}$$

$$7 + 8 + 3 + 2 + 5 = \underline{\quad}$$

$$4 + 6 + 7 + 1 + 2 = \underline{\quad}$$

$$1 + 2 + 3 + 7 + 8 + 9 = \underline{\quad}$$

11

صفحه ۱۳ کتاب درسی

ماشین‌های ورودی - خروجی

فصلت



۱) هر عددی که وارد این ماشین شود، با عدد ۵ جمع می‌شود و حاصل جمع، از ماشین بیرون می‌آید. از ماشین روبه‌رو چه عددی خارج می‌شود؟

جواب را چگونه به‌دست می‌آورید؟ توضیح دهید.



اگر عدد ۱۵ از ماشین خارج شده باشد، چه عددی وارد آن شده است؟

۲) عددهایی به‌ترتیب وارد ماشین زیر شده‌اند. با توجه به کاری که ماشین انجام می‌دهد، عددهای خروجی را بنویسید.





۱) با توجه به کاری که هر ماشین انجام می‌دهد، در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

۱۷	→ +۱۱	۲۸	۹	→ -۷	
۸			۱۵		
۲۳			۲۴		
۲۱۸			۱۴۹		

۱۲

۲) با توجه به عددهای خارج شده از ماشین و کاری که ماشین انجام می‌دهد، عددهای ورودی را

بنویسید. می‌توانید از ماشین حساب کمک بگیرید.

	→ +۱۵	۲۰		→ -۵	۱۵
		۵۵			۲۰
		۱۳۵			۱۴۵

۳) حالا دو ماشین را به هم بسته‌ایم. جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.

۹	→ +۲۰		→ -۱۵	
۲۳				
۱۴۰				



کارهایی که علی در یک شبانه‌روز انجام داده است، روی ساعت‌های زیر مشخص شده‌اند.



قبل از ظهر



بعد از ظهر

با توجه به این ساعت‌ها به سؤال‌های زیر پاسخ دهید:

علی در مجموع چند ساعت خوابیده است؟

علی در مدرسه چند ساعت درس خوانده است؟

چند ساعت در راه مدرسه یا خانه بوده است؟

در مجموع، او چند ساعت به نماز خواندن، خوردن، استراحت و تماشای تلویزیون پرداخته است؟

یک شبانه‌روز چند ساعت است؟

با توجه به تصاویر بالا به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

علی چه ساعتی به خانه رسیده است؟

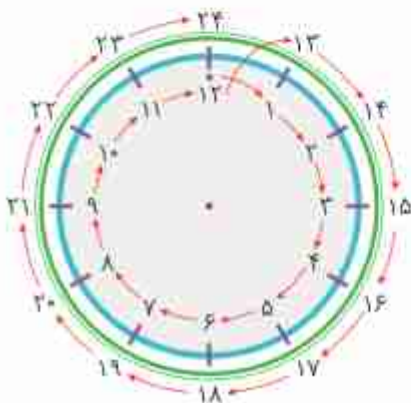
بعد از ظهر یا

علی درس خواندن در خانه را چه ساعتی شروع کرده

است؟ بعد از ظهر یا

علی چه ساعتی به خواب رفته است؟

بعد از ظهر یا





گارد رگلاش

صفحه ۱۷ کتاب درسی

زهرا کارهای خود را در روز جمعه (یک شبانه روز) به صورت زیر نشان داده است. عددهای مناسب برای ساعت‌های بعدازظهر را بنویسید و شکل را کامل کنید.



قبل از ظهر



بعد از ظهر

حالا به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

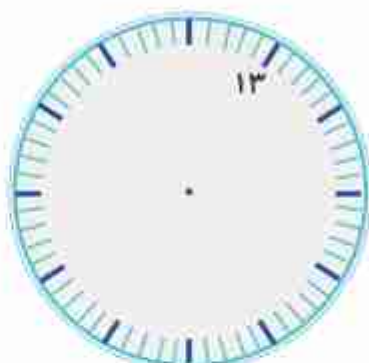
- _____ زهرا در مجموع چند ساعت در خانه درس خوانده است؟
 - _____ زهرا چه ساعتی به مهمانی رسیده است؟ _____ بعد از ظهر یا _____
 - _____ زهرا چه ساعتی از مهمانی برگشته و به خانه رسیده است؟ _____ بعد از ظهر یا _____
- شما هم چند سؤال مثل سؤال‌های بالا برای دوست خود طرح کنید و او به آن‌ها جواب دهد. سپس او سؤال کند و شما جواب دهید.



۱ کارهایی را که در یک روز پنجشنبه انجام داده‌اید، روی ساعت‌های زیر مشخص کنید. ابتدا ساعت‌ها را کامل کنید.



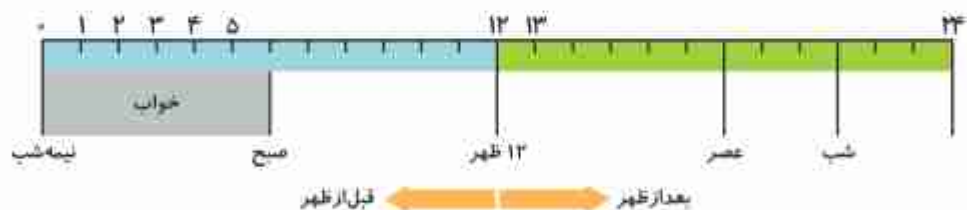
قبل از ظهر



بعد از ظهر

۱۶

۲ نوارهای رنگی مربوط به ساعت‌های قبل از ظهر و بعد از ظهر (کار در کلاس) را بریده‌ایم و روی یک خط به دنبال هم چسبانده‌ایم. با رنگ کردن، کارهای زهرا را در روز جمعه مشخص کنید.



۳ برنامه‌ی کودک تلویزیون ساعت ۱۶ پخش می‌شود. زمان شروع این برنامه ساعت چند بعد از ظهر است؟

۴ اتوبوسی ساعت ۷ صبح از تهران به سوی تبریز حرکت کرد و بعد از ۱ ساعت به تبریز رسید. این اتوبوس چه زمانی به تبریز رسیده است؟ به دو صورت بیان کنید.

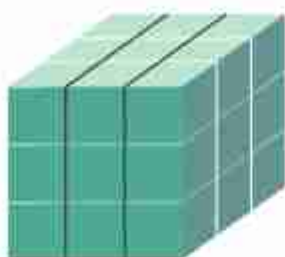


۱۷

بشمار و بنساز

صفحه ۱۸ کتاب درسی

هر شکل از چند مکعب کوچک درست شده است؟ با استفاده از مکعب‌های چینه آن‌ها را بسازید.



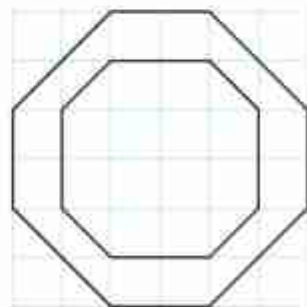
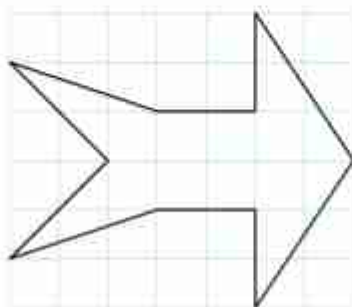
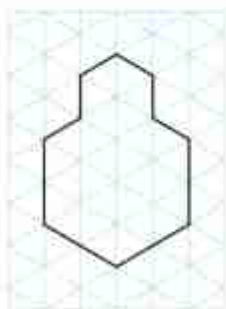
صفحه ۱۹ کتاب درسی

الگوهای تقارن

فعالیت

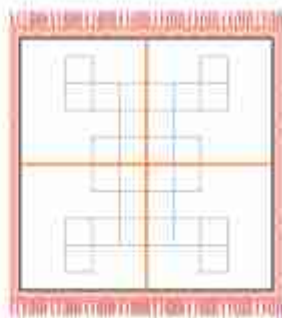
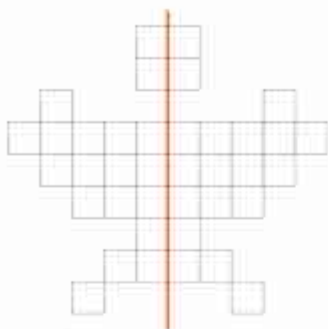


۱ اگر یک شکل متقارن را از روی خط تقارن تا کنید، دو نیمه‌ی آن مثل هم هستند و می‌توانند به‌طور کامل یکدیگر را بپوشانند. خط تقارن شکل‌های زیر را با خط‌کش رسم کنید. شکل‌ها را به‌طور متقارن رنگ کنید.



۲ خط تقارن شکل‌های زیر رسم شده است. تعداد مربع‌های کوچک را بشمارید.

توضیح دهید که چگونه به کمک خط تقارن می‌توانید تعداد مربع‌ها را سریع‌تر پیدا کنید.



۱۸

شکل پروانه را به صورت متقارن رنگ آمیزی کنید.

طرح فرش را با توجه به خطهای تقارن رنگ کنید.

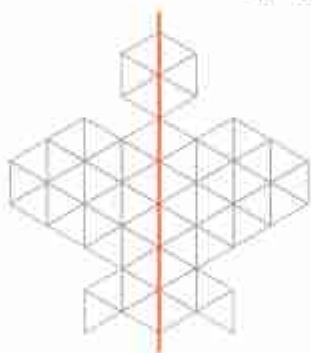
صفتی ۲ کتاب درسی

کار در کلاس



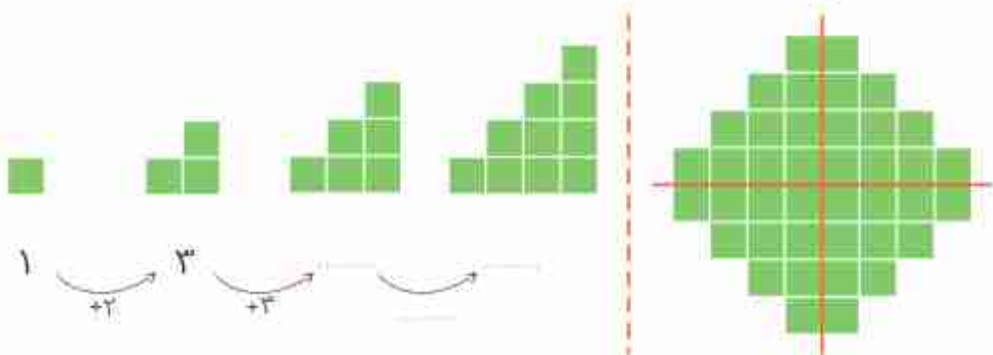
۱) تعداد مثلث‌های کوچک را در شکل زیر بشمارید. برای شمارش از تقارن استفاده کنید. سپس

پروانه را به طور متقارن رنگ آمیزی کنید.



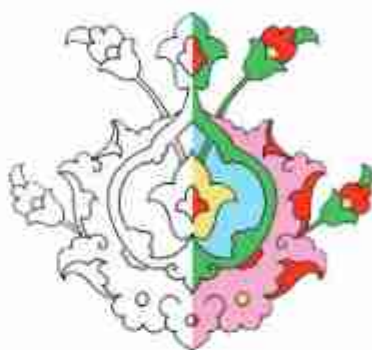
۲) به الگوی شکل‌ها توجه کنید و سپس، الگوی عددی را کامل کنید.

آن‌گاه تعداد مربع‌های شکل سمت راست را به کمک تقارن به دست آورید.





۱) با توجه به نیمه‌ی رنگ‌شده و خط تقارن، نیمه‌ی دیگر هر شکل را رنگ کنید.



۲) یک ورق کاغذ بردارید و آن را تا بزنید، با قیچی، قسمتی از آن را

مانند شکل روبه‌رو ببرید. سپس این قسمت را باز کنید.

آیا شکلی که به این ترتیب به دست می‌آید، خط تقارن دارد؟

به همین ترتیب شکل‌های دیگری درست کنید.

حالا یک کاغذ را دو بار تا کنید و شکل روبه‌رو را روی آن درآورید.

فکر می‌کنید کاغذ بعد از باز کردن، چه شکلی دیده می‌شود؟ امتحان کنید.

۳) نیمه‌ی دیگر شکل‌های

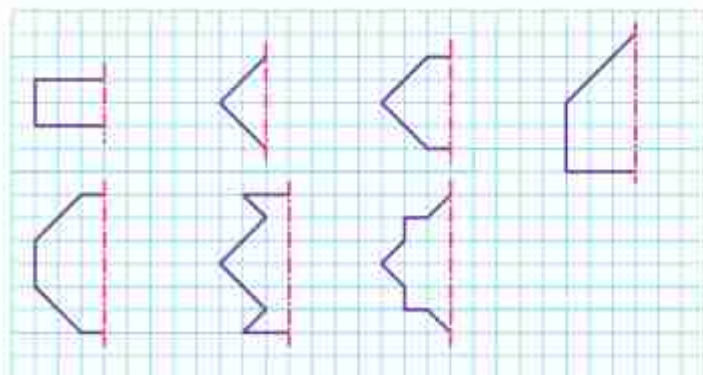
زیر را طوری بکشید که خط

قرمز، خط تقارن هر شکل

باشد. سپس، تعداد مربع‌های

شکل‌های کامل را بشمارید

و کنار هر کدام بنویسید.

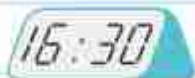




صفحه‌ی ۲۲ کتاب درسی

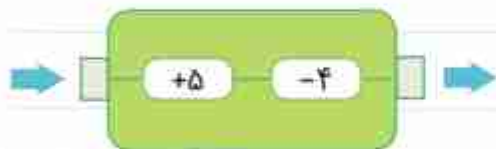
مرور فصلی

فرهنگ نوشتن



۱ چرا هر دو ساعت، یک زمان را نشان می‌دهند؟ توضیح دهید.

۲ کاری را که ماشین روبه‌رو انجام می‌دهد، توضیح دهید.



صفحه‌ی ۲۲ و ۲۳ کتاب درسی

تمرین

۱ الگوهای شمارش چندتا چندتا را ادامه دهید.

۴ و ۸ و ۱۲ و ۱۶ و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots

۶ و ۱۲ و ۱۸ و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots

چه عددهایی در این دو الگو مشترک‌اند؟

۲ الگوهای شمارش رو به عقب را کامل کنید. از ماشین حساب کمک بگیرید.

\dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و ۴۰ و ۴۵ و ۵۰

\dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و ۲۶ و ۲۸ و ۳۰

\dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و ۲۴ و ۲۷ و ۳۰

\dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و \dots و ۴۲ و ۴۹ و ۵۶

۳ حاصل جمع‌های زیر را به روش‌های مختلف پیدا کنید.

$۵+۷+۳+۴+۶=$ _____

$۱+۸+۲+۹=$ _____

$۸+۹+۲+۱+۵=$ _____

$۳+۸+۵+۷+۵=$ _____

۲۰





۲ جدول زیر را کامل کنید.

زمان	۱۵			۱۳:۱۸	۱۹:۲۵	بیست و ربع	
بعدازظهر		۷	02:15				نه و نیم

۵ یک برنامه‌ی رادیویی در ساعت ۱۶ پخش می‌شود. زمان پخش این برنامه، ساعت چند بعدازظهر است؟

۶ زنگ مدرسه‌ای ساعت ۵ بعدازظهر می‌خورد. در چه ساعتی زنگ می‌خورد؟

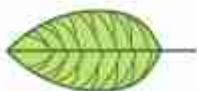
۷ جاهای خالی را پر کنید. بین ردیف‌های اول و سوم چه رابطه‌ای وجود دارد؟

۱۴	۲۰	۱۸	۱۵	۲۴			
↓ -۱۲ ↓							
					۱۰	۸	
↓ +۱۲ ↓							
							۱۷

۸ کدامیک از کاغذهای زیر، باز شده‌ی شکل روبه‌روست؟



۹ خط تقارن شکل‌های زیر را رسم کنید.



عددهای چهاررقمی



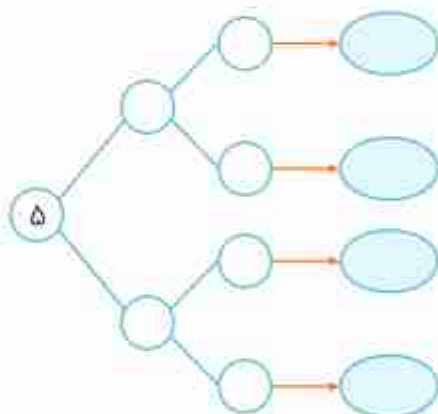
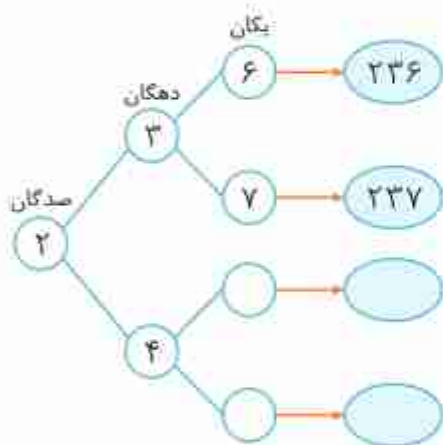
انقلاب اسلامی در ۲۲ بهمن ماه سال ۱۳۵۷ پیروز شد. اولین برجهای
 این انقلاب در ۱۵ خرداد ۱۳۴۲ زده شد. از آن زمان تا پیروزی انقلاب اسلامی
 چند سال طول کشیده است؟



صکفه‌های ۲۶ و ۲۷ کتاب درسی

۱) همهی عددهای سه‌رقمی را که رقم صدگان آن‌ها ۲ یا ۵، رقم دهگان آن‌ها ۳ یا ۴ و رقم یکان آن‌ها ۶ یا ۷ باشد، بنویسید. جاهای خالی را پر کنید تا همهی عددها به دست آیند. در مورد نحوه‌ی نوشتن عددها و نظمی که به کار رفته است، توضیح دهید.

۲۳



۲) همهی عددهای سه‌رقمی را که رقم یکان آن‌ها ۰، ۷ و ۵، رقم دهگان آن‌ها ۹ و رقم صدگان آن‌ها ۴ یا ۸ باشد، بنویسید.



۳ جمع دو عدد را که حاصل جمع آن‌ها ۱۲ باشد، به چند حالت می‌توانیم بنویسیم؟

$$۱ + \square = ۱۲$$

$$۲ + \square = ۱۲$$

الگوسازی



۴ در برنامه‌ی صبحگاهی یک مدرسه دانش‌آموزان

در صف‌های ۱۰ نفری ایستاده‌اند. ۱۰ صف ۱۰ نفره

درست شده است و در کنار آن‌ها نیز ۷ نفر ایستاده‌اند.

چند دانش‌آموز در صف ایستاده‌اند؟

۲۴

۵ ۳ دانش‌آموز هر کدام دو جعبه مداد رنگی دارند؛ یک جعبه‌ی ۶ تایی و یک جعبه‌ی ۱۲ تایی.

در هر جعبه‌ی ۶ تایی یک مداد زرد و در جعبه‌ی ۱۲ تایی ۲ مداد زرد وجود دارد. این سه دانش‌آموز

روی هم چند مداد رنگی زرد دارند؟



۶ به چند حالت می‌توان با سکه‌های ۱۰۰ و ۱۰۰۰ ریالی، ۲۰۰۰ ریال درست کرد؟

