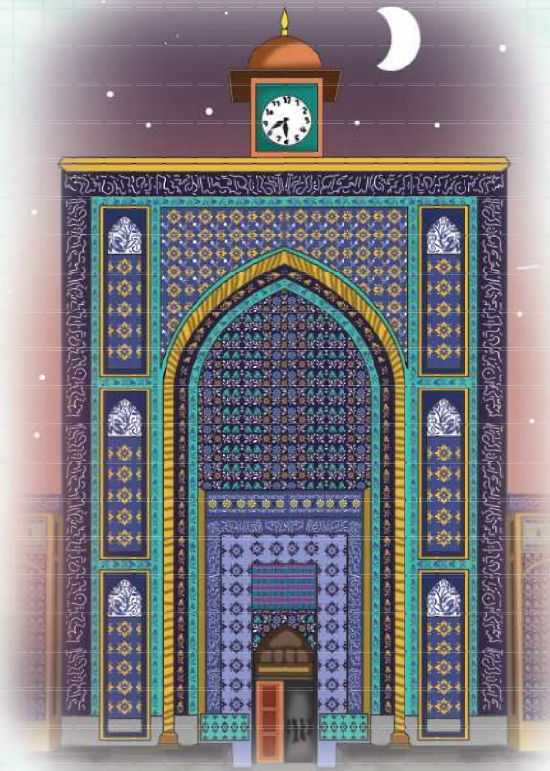
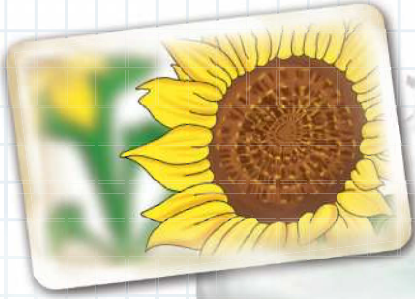


# فصل ۱

## الگوها



اگر 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 هلال باریک دیده می شود. در روز چهاردهم ماه، آن را به شکل دایره ای کامل می بینیم. پس از آن، ماه به صورت هلال در می آید و کم کم باریک می شود. این الگو هر ماه یک بار تکرار می شود.

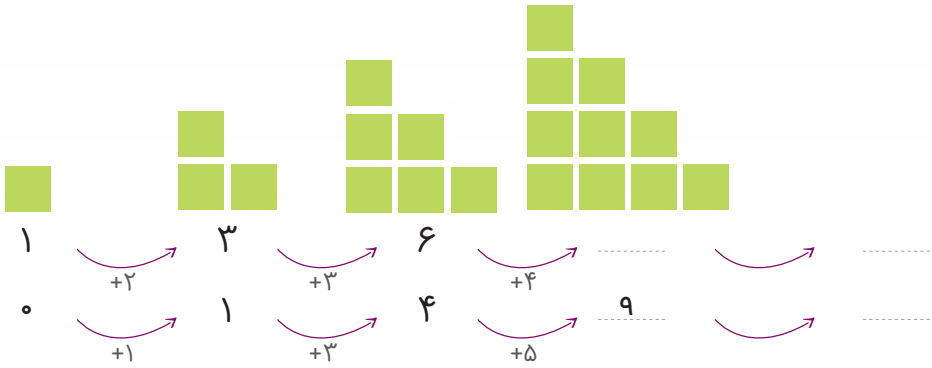


حل مسئله

صفحه‌ی ۸ و ۹ کتاب درسی



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



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						

$\overset{\curvearrowright}{+50}$      $\overset{\curvearrowright}{+50}$

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؟ .....

۴) 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؟ .....

صفحه‌ی ۱۰ کتاب درسی

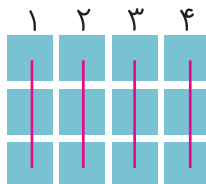
شمارش چندتا چندتا

فَعَالِيَّت



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

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



$$3, 6, 9, 12 \text{ یا } 3+3+3+3=12$$



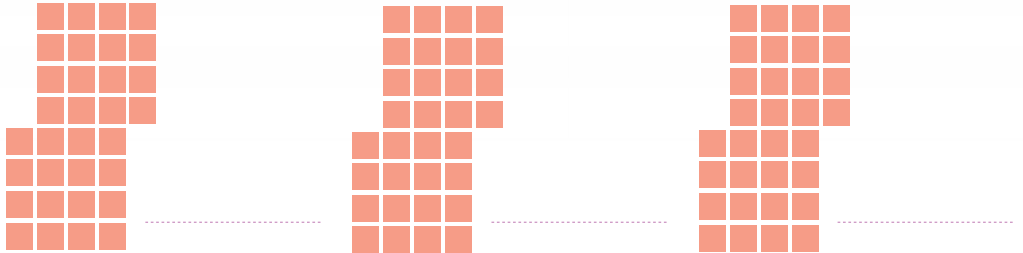


صفحه ۱۱ کتاب درسی

کاردرکلاس



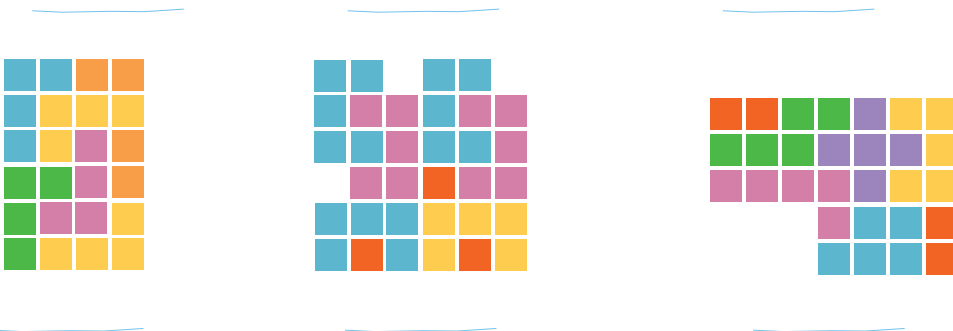
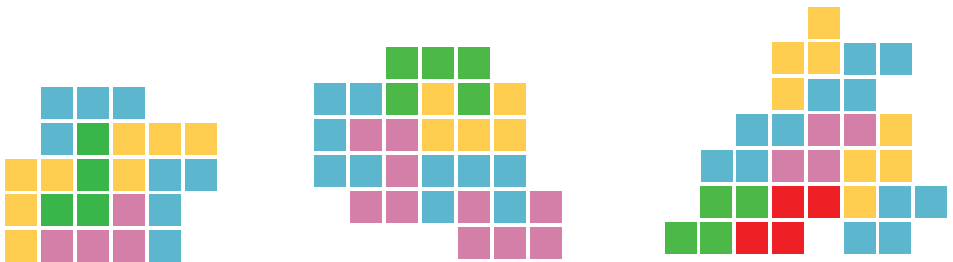
۱) مربع‌های شکل زیر را به ۳ روش دسته‌بندی کنید و با شمارش چندتا چندتا، تعداد آن‌ها را به دست آورید.



۲) 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 آن‌ها به دست آورید.

برای جمع کردن و شمارش چندتا چندتا می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

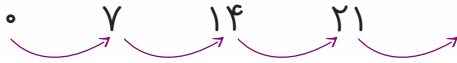




تمرین

صفحه‌ی 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 درباره‌ی الگوی هر کدام توضیحی بنویسید.

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

..... ، ..... ، ..... ، ۲۷ ، ۱۸ ، ۹ ، ۰

..... ، ..... ، ..... ، ۳۴ ، ۲۳ ، ۱۲ ، ۱

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

صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی

خلاق باش

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

$۴ + ۷ + ۵ + ۳ = \dots\dots\dots$

$۳ + ۴ + ۷ + ۵ = \dots\dots\dots$

$۳ + ۵ + ۷ + ۴ = \dots\dots\dots$

$۳ + ۷ + ۵ + ۴ = \dots\dots\dots$

★ 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.

$$2 + 5 + 8 + 5 = \dots$$

$$7 + 8 + 3 + 2 + 5 = \dots$$

$$4 + 6 + 7 + 1 + 2 = \dots$$

$$1 + 2 + 3 + 7 + 8 + 9 = \dots$$

صفحه‌ی ۱۳ کتاب‌درسی

ماشین‌های ورودی - خروجی

فَعَالِیْت



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.

۹

۱۵

۲۳

?

۱۷



صفحه‌ی ۱۴ کتاب درسی

کاردکلاس



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

۱۷	→	۲۸	۹	→	
۸			۱۵		
۲۳			۲۴		
۲۱۸			۱۴۹		



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.

	→	۲۰		→	۱۵
		۵۵			۲۰
		۱۳۵			۱۴۵

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

۹	→		→	
۲۳				
۱۴۰				



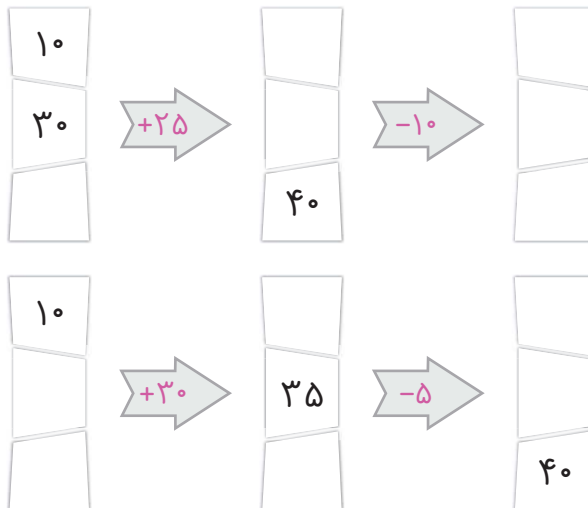


۱) در یک تمرین ورزشی، پای یکی از ورزشکاران زخمی شد. دکتر زخم او را پانسمان کرد و به او گفت که بعد از خوب شدن زخم، روز اول فقط ۱۵ دقیقه بدود. سپس، هر روز ۵ دقیقه به زمان دویدنش اضافه کند، تا وقتی که این زمان به ۶۰ دقیقه برسد، آن گاه در تمرین تیم شرکت کند. او پس از چند روز می تواند تمرین را شروع کند؟

جاهای خالی را پر کنید. بین شکل های زیر و سؤال بالا چه رابطه ای وجود دارد؟



۲) جاهای خالی را پر کنید. می توانید از ماشین حساب کمک بگیرید.





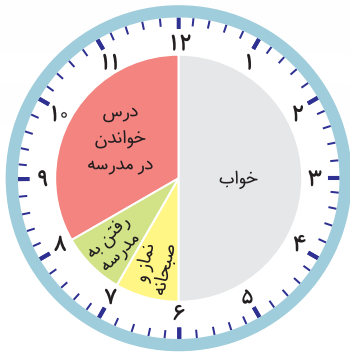
صفحه ۱۶ کتاب درسی

ساعت در بعد از ظهر

فَعَالِيَّت



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



قبل از ظهر

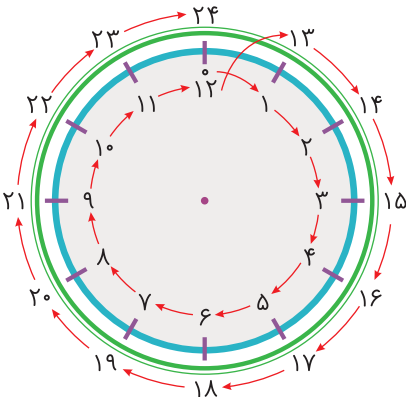


بعد از ظهر

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 شبانه روز چند ساعت است؟

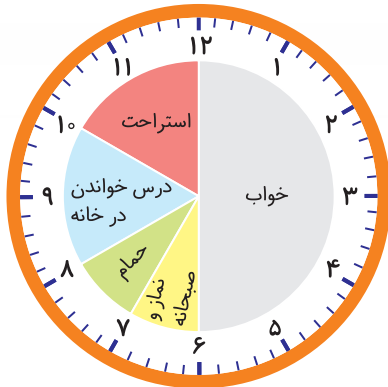
با توجه به تصاویر بالا به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.



- ..... 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 .....



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



قبل از ظهر



بعد از ظهر

حالا به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

زهرای در مجموع چند ساعت در خانه درس خوانده است؟ .....

زهرای چه ساعتی به مهمانی رسیده است؟ ..... بعد از ظهر یا .....

زهرای 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.

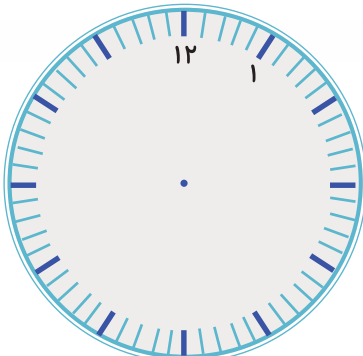


صفحه‌ی ۱۸ کتاب درسی

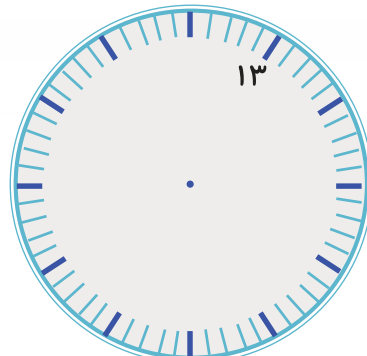
تمرین



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



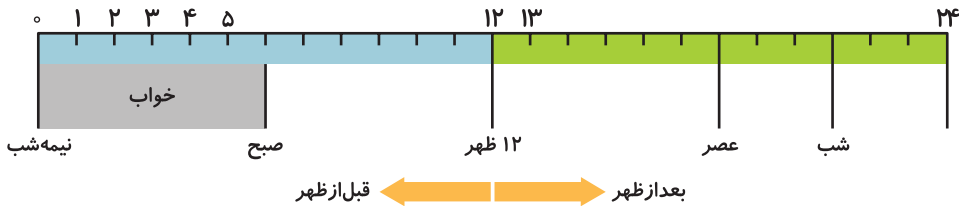
قبل از ظهر



بعد از ظهر



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.



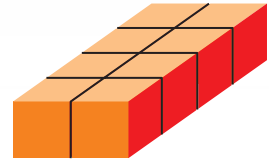
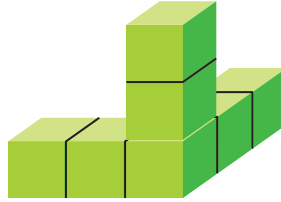
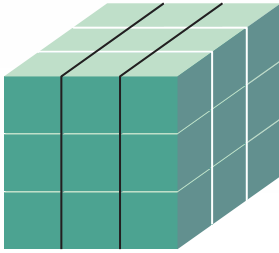
۳) برنامه‌ی کودک تلویزیون ساعت ۱۶ پخش می‌شود. زمان شروع این برنامه ساعت چند بعد از ظهر است؟

۴) اتوبوسی ساعت ۷ صبح از تهران به سوی تبریز حرکت کرد و بعد از ۱۰ ساعت به تبریز رسید. این اتوبوس چه زمانی به تبریز رسیده است؟ به دو صورت بیان کنید.

بشمار و بساز

صفحه ۱۸ کتاب درسی

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



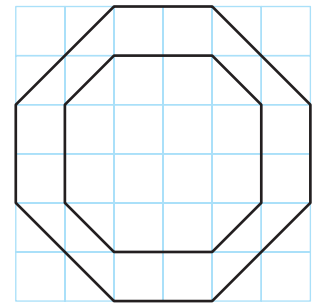
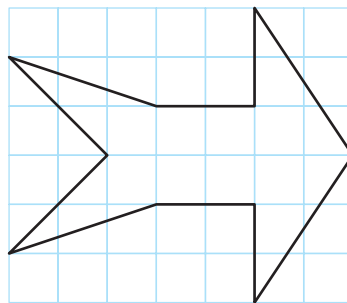
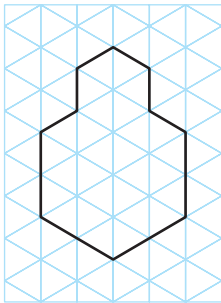
۱۷

فَعَالِيَت

الگوهای متقارن

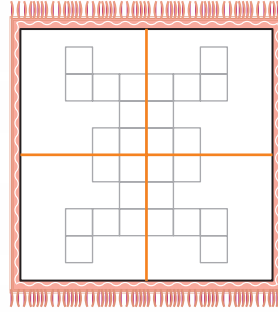
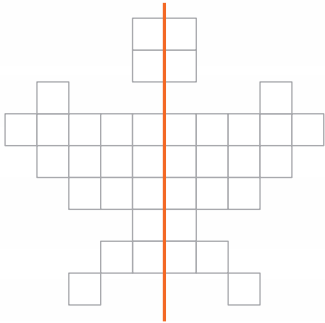
صفحه ۱۹ کتاب درسی

۱) اگر یک شکل متقارن را از روی خط تقارن تا کنید، دو نیمه‌ی آن مثل هم هستند و می‌توانند به‌طور کامل یکدیگر را پوشانند. خط تقارن شکل‌های زیر را با خط کش 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.



شکل پروانه را به صورت متقارن رنگ آمیزی کنید.

طرح فرش را با توجه به خط‌های تقارن رنگ کنید.

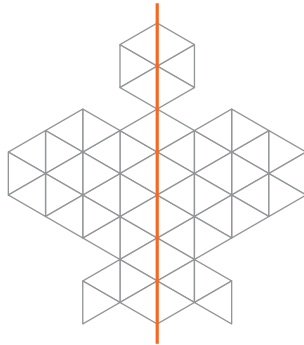


صفحه‌ی ۲۰ کتاب درسی

کاردکلاس

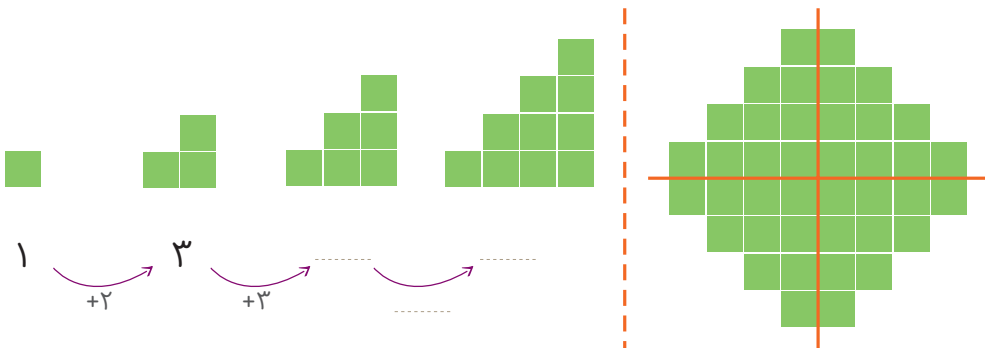


۱) تعداد مثلث‌های کوچک را در شکل زیر بشمارید. برای شمارش از تقارن استفاده کنید. سپس پروانه را به طور متقارن رنگ آمیزی کنید.



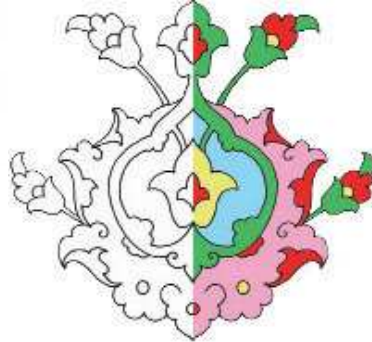
۲) به الگوی شکل‌ها توجه کنید و سپس، الگوی عددی را کامل کنید.

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

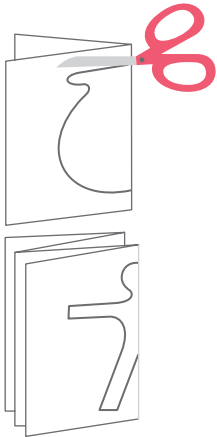




۱) با توجه به نیمه‌ی رنگ‌شده و خط تقارن، نیمه‌ی دیگر هر شکل را رنگ کنید.



۱۹



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

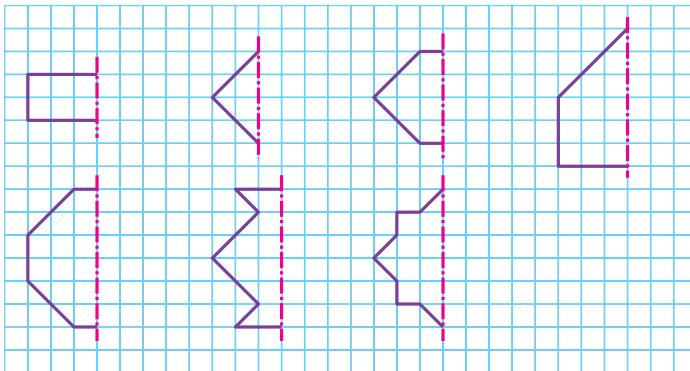
مانند شکل روبه‌رو ببرید. سپس این قسمت را باز کنید.

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

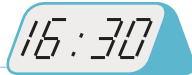
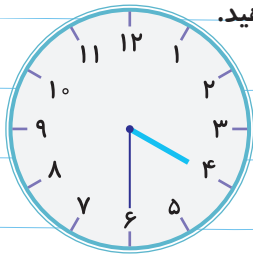
و کنار هر کدام بنویسید.



صفحه‌ی ۲۲ کتاب درسی

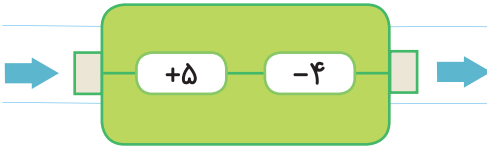
مرور فصل

فرهنگ نوشتن



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

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



۲۰

صفحه‌ی ۲۲ و ۲۳ کتاب درسی

تمرین



۱ الگوهای شمارش چندتا چندتا را ادامه دهید.

۴ و ۸ و ۱۲ و ۱۶ و ..... و ..... و ..... و ..... و ..... و .....

۶ و ۱۲ و ۱۸ و ..... و ..... و ..... و ..... و ..... و .....

چه عددهایی در این دو الگو مشترک‌اند؟

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

..... و ..... و ..... و ..... و ..... و ..... و ۴۰ و ۴۵ و ۵۰

..... و ..... و ..... و ..... و ..... و ..... و ۲۶ و ۲۸ و ۳۰

..... و ..... و ..... و ..... و ..... و ..... و ۲۴ و ۲۷ و ۳۰

..... و ..... و ..... و ..... و ..... و ..... و ۴۲ و ۴۹ و ۵۶

۳ حاصل جمع‌های زیر را به روش‌های مختلف پیدا کنید.

$۵+۷+۳+۴+۶=$  .....

$۱+۸+۲+۹=$  .....

$۸+۹+۲+۱+۵=$  .....

$۳+۸+۵+۷+۵=$  .....



۴ جدول زیر را کامل کنید.

زمان	۱۵			13:18	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؟ .....

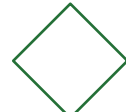
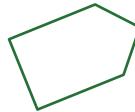
۷ جاهای خالی را پر کنید. بین ردیف‌های اول و سوم چه رابطه‌ای وجود دارد؟ .....

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

۸ کدامیک از کاغذهای زیر، بازشده‌ی شکل روبه‌روست؟



۹ خط تقارن شکل‌های زیر را رسم کنید.



## فصل ۲



# عددهای چهاررقمی



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

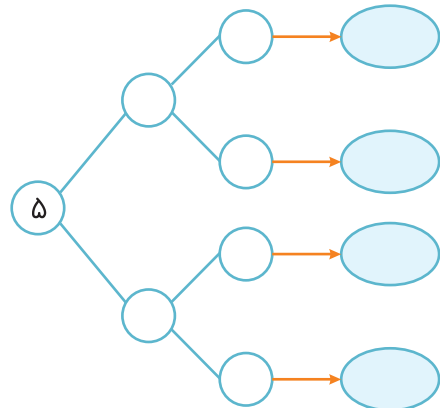
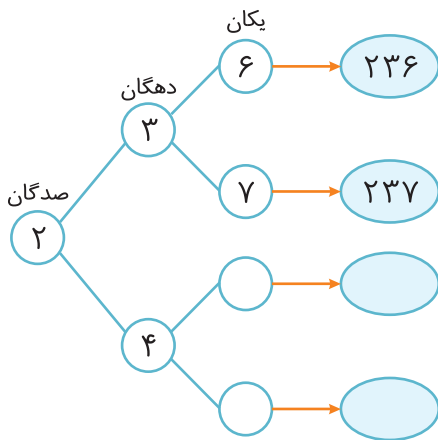


صفحه‌ی ۲۶ و ۲۷ کتاب درسی

حل مسئله



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.



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؟

$$۱ + \square = ۱۲$$

$$۲ + \square = ۱۲$$

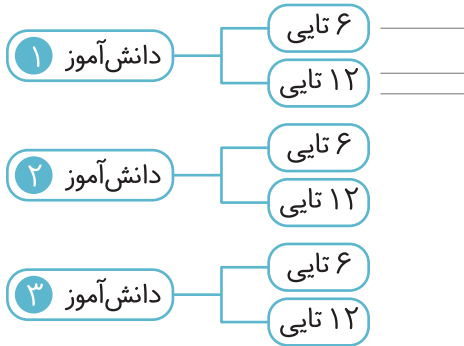
الگوسازی



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؟



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 ۱۰ و ۱۰۰ ریالی، ۲۰۰ ریال درست کرد؟

