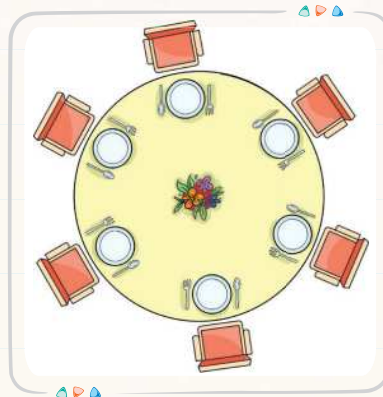


# الگوها



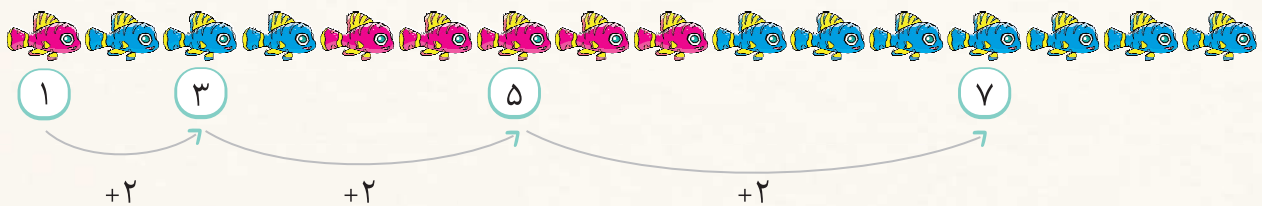
## حل مسئله: الگویابی

تصویرهای زیر را با دقت ببینید. در هر تصویر چه چیزی مطرح شده است؟



همان‌طور که دیدید در هر تصویر، الگویی دیده می‌شود. الگوها را در بسیاری از جاها و در اطراف خود می‌بینید. در بافت فرش، چیدن میز غذاخوری، چیدمان مبلمان یک خانه و ... الگوهای هندسی را مشاهده می‌کنیم.

گاهی بین اعداد نیز الگوی خاصی مشاهده می‌شود که ما آن را الگوهای عددی می‌نامیم. به الگوی عددی و رنگ آمیزی زیر دقت کنید.



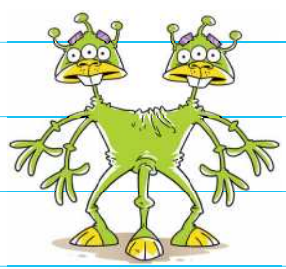
**سؤال** عددهای الگوی زیر را پیدا کنید و توضیح دهید در این الگو چه رابطه‌ای وجود دارد؟

طلوع و غروب خورشید، شکل‌های مختلف ماه در شب و ... ، نمونه‌هایی از الگوهایی با نظم و ترتیب در محیط زندگی ماست. ما از الگوها بهره می‌بریم تا زندگی راحت‌تری داشته باشیم.

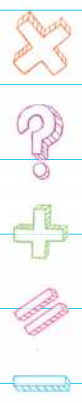


مهندسان با الگویابی کندوی عسل، موفق به ساخت ساختمان‌هایی زیبا و محکم شده‌اند. ساختمان لانه زنبوری اداره‌ی پست تهران، یکی از این بناهای زیبا است.

**بازم تمرین کنیم!**



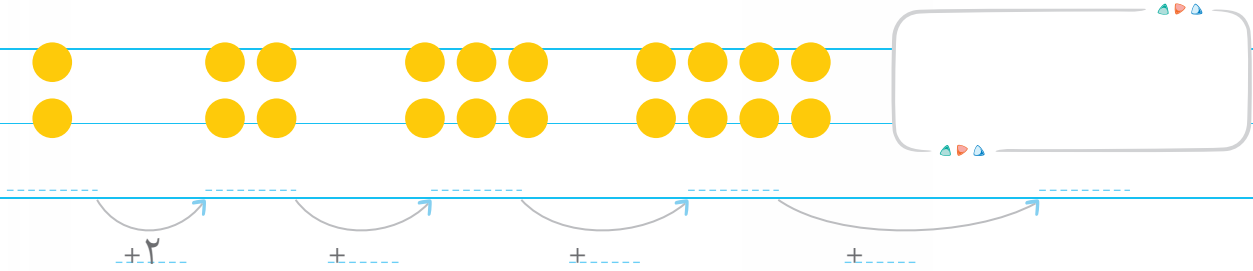
۱ این موجود فضایی، ۲ سر دارد. در هر سر سه چشم و یک بینی و دهان دارد. او همچنین ۴ دست و ۳ پا دارد.  
الف شکلی از یک خانواده‌ی سه نفره‌ی این موجود فضایی بکشید.



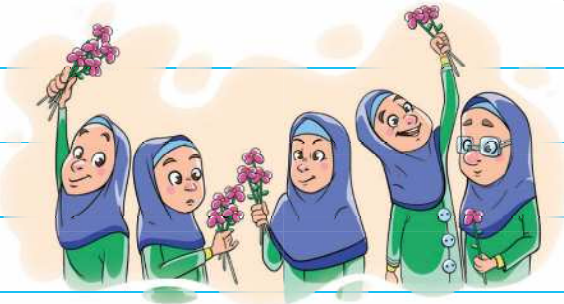
ب) با پر کردن جدول زیر، تعداد اعضای خواسته شده‌ی بدن این خانواده را بیان کنید.

تعداد موجود فضایی	۱	۲	۳	تعداد موجود فضایی	۱	۲	۳	تعداد موجود فضایی	۱	۲	۳
تعداد سر	۲	---	---	تعداد دست	۴	---	---	تعداد پشم	---	---	---

۲) با کشیدن شکل آخر، الگوی شکل‌ها و عددها را ادامه دهید.



۳) مطابق شکل، در دست نفر اول ۱ گل قرار دارد و هر گل ۴



گلبرگ دارد. هر نفر به ترتیب ۱ گل بیشتر از نفر قبلی دارد:

الف) در دست نفر اول چند گلبرگ است؟

ب) در دست نفر سوم چند گلبرگ است؟

ج) در دست نفر آخر چند گلبرگ است؟

د) الگوی زیر را با توجه به سؤال ادامه دهید.



ه) بین تعداد گلبرگ‌ها و شکل‌های الگوی بالا، چه رابطه‌ای وجود دارد؟

۴) رضا هر بادکنک را ۲۰۰ تومان می‌خرد و ۳۰۰ تومان می‌فروشد. با توجه به جدول، جواب سؤال‌های زیر را بنویسید.



تعداد بادکنک‌ها	۱	۲	۳	---	---	---
سود حاصل از فروش آنها	۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	---	---	---

$\xrightarrow{+100}$ 
 $\xrightarrow{+100}$ 
 $\xrightarrow{\quad}$ 
 $\xrightarrow{\quad}$ 
 $\xrightarrow{\quad}$

الف) فروش یک عدد بادکنک چند تومان برایش سود دارد؟





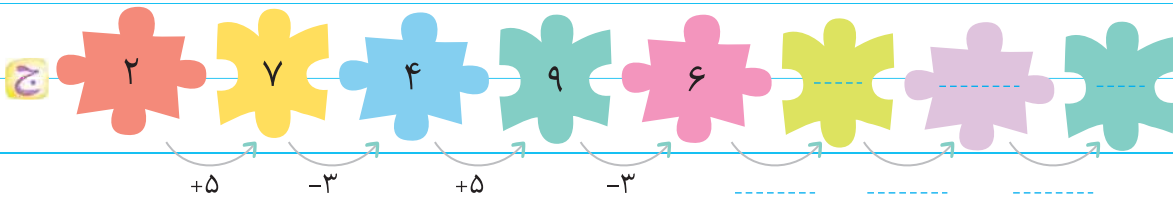
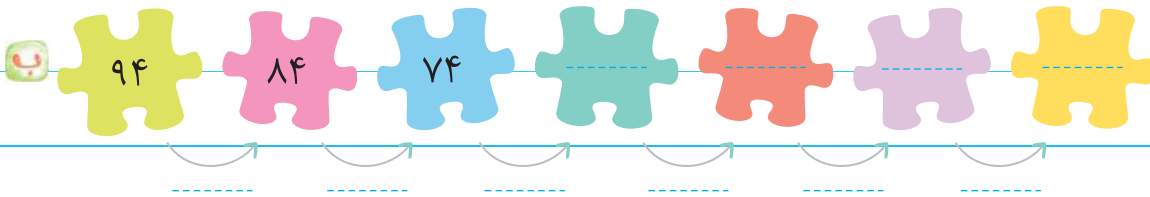
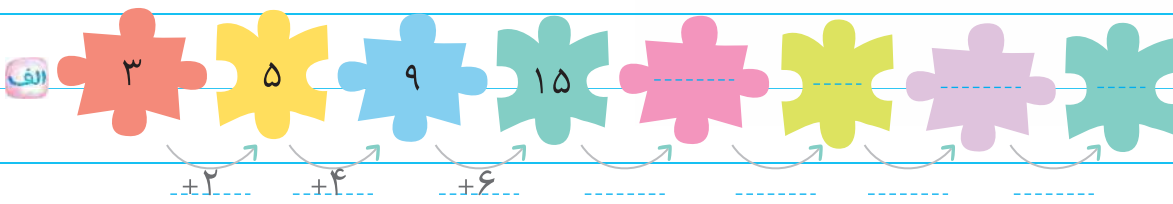
ب. اگر او ۳ بادکنک بفروشد، چقدر سود می‌برد؟

ج. اگر او ۵ بادکنک بفروشد، چقدر سود می‌برد؟

د. چند بادکنک بفروشد تا ۴۰۰ تومان سود ببرد؟

ه. چند بادکنک بفروشد تا با سود آنها بتواند یک بادکنک جدید برای خودش بخرد؟

الف. الگوهای عددی زیر را ادامه دهید.



د. یک قفسه‌ی نان باگت، ۵ طبقه دارد. در پایین‌ترین طبقه، ۵ سینی قرار دارد و در هر سینی ۴ عدد خمیر نان باگت

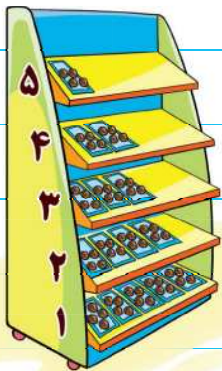
است. به ازای هر طبقه که بالا می‌رویم، یک سینی از سینی‌ها کم می‌شود:

الف. در پایین‌ترین طبقه، چند خمیر نان باگت وجود دارد؟

ب. در بالاترین طبقه، چند خمیر نان باگت وجود دارد؟

ج. با کامل کردن جدول زیر بیان کنید، چه الگویی بین تعداد سینی‌ها

در طبقه‌ها وجود دارد؟



طبقه	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
تعداد سینی‌ها	-----	-----	-----	-----	-----

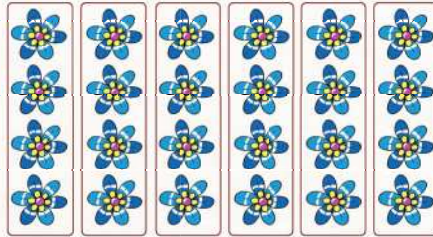


با کامل کردن جدول زیر بیان کنید، چه الگویی بین تعداد خمیر نان‌ها در طبقه‌ها وجود دارد؟

طبقه	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
تعداد خمیر نان‌ها	-----	-----	-----	-----	-----

### شمارش چندتا چندتا

یکی از کاربردهای دیگر الگوها، شمارش چندتا چندتا است. به عنوان مثال برای شمارش سریع تعداد گل‌های زیر، آنها را دسته‌بندی کرده و از یک الگوی شمارشی استفاده می‌کنیم.



۴ ، ۸ ، ۱۲ ، ۱۶ ، ۲۰ ، ۲۴

یا

$$۴ + ۴ + ۴ + ۴ + ۴ + ۴ = ۲۴$$



**سوال** به الهام کمک کنید تا با استفاده از الگوی شمارش چندتا

چندتا، تعداد گلدان‌ها را سریع بشمارد.

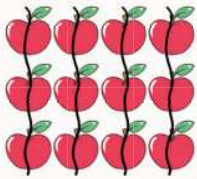
همان‌طور که فهمیدید، با استفاده از الگوها، نیاز نیست تمام شکل‌ها را یکی یکی بشماریم، بلکه می‌توانیم با یک دسته‌بندی مناسب، تعداد کل آنها را سریع‌تر بشماریم و این مسئله باعث می‌شود تا محاسبه‌ها در زندگی ما سریع‌تر و راحت‌تر انجام شود.

می‌توانیم شمارش شکل‌ها را با دسته‌بندی‌های مختلف انجام دهیم.

نکته



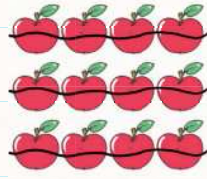
برای شمارش تعداد سیب‌های داده شده می‌توان به چند صورت عمل کرد. به شکل‌های زیر توجه کنید.



$$3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

یا

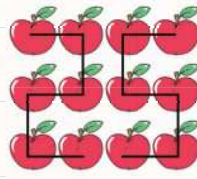
3, 6, 9, 12



$$4 + 4 + 4 = 12$$

یا

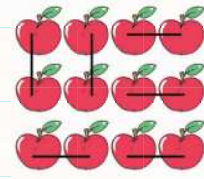
4, 8, 12



$$6 + 6 = 12$$

یا

6, 12



$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$$

یا

2, 4, 6, 8, 10, 12

**سؤال** به نظر شما در مثال بالا، کدام دسته‌بندی بهتر است و با آن زودتر به جواب می‌رسیم؟

نکته



برای جمع سریع و راحت‌تر (ذهنی) اعداد، می‌توانیم عددهایی را کنار هم بگذاریم که حاصل آنها، ۵، ۱۰، ۱۵،

۲۰ و ... شود.

**مثال** حاصل جمع‌های زیر را به صورت ذهنی به دست آورید.

الف  $3 + 5 + 7 + 5 = 10 + 10 = 20$

ب  $12 + 2 + 8 + 3 = 20 + 5 = 25$

ج  $6 + 8 + 4 + 3 + 2 = 10 + 10 + 3 = 23$

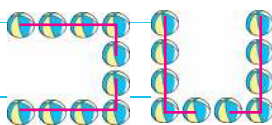
د  $11 + 3 + 4 + 7 + 6 = 11 + 10 + 10 = 31$

## بهم تمرین کنیم

مانند نمونه توپ‌های زیر را دسته‌بندی کرده و با کمک الگوی شمارش چندتا چندتا و نوشتن یک عبارت جمع، تعداد

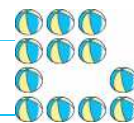
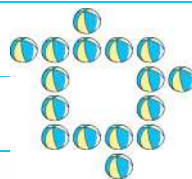
توپ‌های هر شکل را به دست بیاورید.

نمونه



$$5 + 5 + 5 = 15$$

5, 10, 15, 20





۲ تعداد ستاره‌های هر قسمت را با دسته‌بندی‌های مختلف بشمارید و عبارت جمع مربوط به آنها را در زیر هر

قسمت بنویسید.

الف

ب

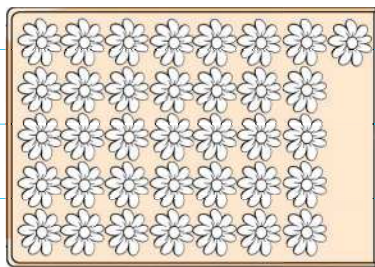
ج

د

ه

و

۵ با کدام روش دسته‌بندی، حاصل جمع‌ها را راحت‌تر به دست آوردید؟



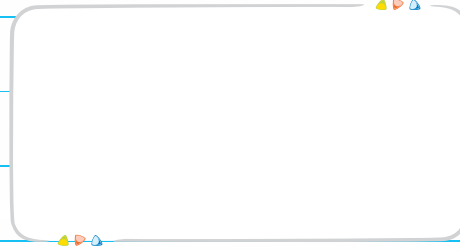
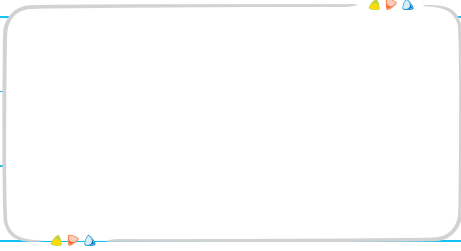
۳ هر ۶ گل داخل کادر را با یک رنگ مشخص کرده و به کمک الگوهای

شمارش چندتا چندتا و نوشتن عبارت جمع، تعداد آنها را بنویسید.

۴ برای الگوی شمارشی و جمع داده شده شکل مناسب کشیده و متناسب با الگوی زیر، شکل‌ها را دسته‌بندی کنید.

الف  $7 + 7 + 7 =$

ب ۳، ۶، ۹، ۱۲



۵ الگوها را ادامه دهید و درباره‌ی هر الگو، توضیحی بنویسید.

الف ۰ → ۱۲ → ۲۴ → ۳۶ → ... تا ... تا اضافه می‌شود.

ب ۵ → ۱۱ → ۱۷ → ۲۳ → ... تا ... تا اضافه می‌شود.

ج ۸۰ ← ۷۲ ← ۶۴ ← ۵۶ ← ... تا ... تا کم می‌شود.

د ۴۰ ← ۳۶ ← ۳۲ ← ۲۸ ← ... تا ... تا کم می‌شود.

۶ الگوهای شمارش چندتا چندتا را ادامه دهید.

الف ۳ → ۶ → ۹ → ...

ب ۶ → ۱۲ → ۱۸ → ...

چه عددهایی در این دو الگو مشترک هستند؟

۷ اگر امروز دوشنبه و اولین روز ماه باشد، تا آخر این ماه، چه تاریخ‌هایی از ماه دوشنبه است؟



تاریخ		روز	
۶		شنبه	
۷		یکشنبه	
۸	۱	دوشنبه	
۹	۲	سه‌شنبه	
۱۰	۳	چهارشنبه	
۱۱	۴	پنجشنبه	
۱۲	۵	جمعه	

۱، ۸، ...





۸ امروز سه‌شنبه است. ۶ روز قبل چند شنبه بود؟

۹ اگر آخرین پنج‌شنبه‌ی ماه، ۲۶م باشد، سایر پنج‌شنبه‌ها چه تاریخی داشته‌اند؟

، ، ، ۲۶

۱۰ حاصل جمع‌های زیر را بنویسید.

الف  $۸+۶+۲+۳=$

ب  $۲+۳+۶+۸=$

ج  $۶+۲+۸+۳=$

د  $۸+۲+۶+۳=$

با دیدن حاصل جمع‌ها، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۱۱ مانند نمونه و با کنار هم قرار دادن عددهای مناسب، حاصل جمع‌ها را به‌طور ذهنی به‌دست آورید.

نمونه  $۶+۷+۴+۳=۲۰$

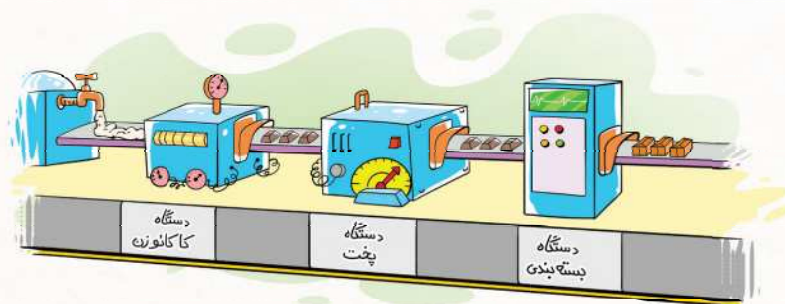
الف  $۵+۴+۵+۳+۶=$

ب  $۸+۳+۲+۷+۴=$

ج  $۱+۷+۶+۳+۹=$

### ماشین‌های ورودی - خروجی

به تصویر زیر نگاه کنید. در این تصویر خمیر بیسکویت وارد ماشین کاکائو زنی شده و پس از ریختن کاکائو و پخته شدن، بسته‌بندی شده و به‌صورت بسته‌ی بیسکویت خارج می‌شود.

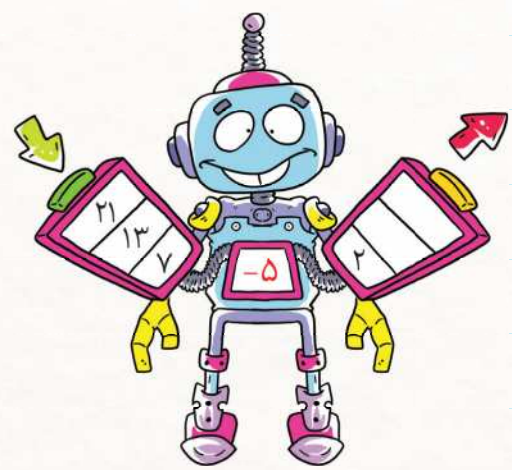
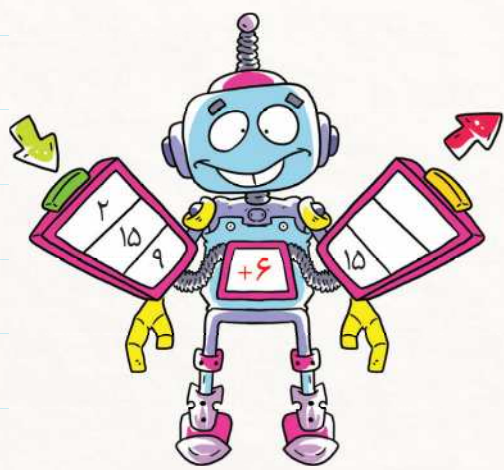


همان‌طور که دیدید، ماشین‌ها باعث تغییراتی بر روی خمیر بیسکویت شدند و هر ماشین کار مشخصی را انجام می‌دهد. ماشین‌ها در زندگی ما باعث سرعت در انجام کارها می‌شوند.



در اینجا نیز هر عددی که به ماشین ورودی - خروجی وارد شود، پس از انجام عملی مشخص (جمع، تفریق و ...) بر روی آن، حاصل از طرف دیگر ماشین، خارج می‌شود.

**سوال** در شکل زیر، یک ماشین جمع و یک ماشین تفریق را می‌بینید. با توجه به عمل جمع یا تفریق روی برگه‌ها، پاسخ‌های خروجی را کامل کنید.



**نکته** با داشتن عدد فروبی، می‌توانیم عدد ورودی را پیدا کنیم. برای این کار، برعکس عمل ماشین را انجام می‌دهیم.

**مثال** جاهای خالی را کامل کنید.

$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\xleftarrow{-5}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\xleftarrow{+3}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$
$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\xrightarrow{+5}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\xrightarrow{-3}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$

**نکته** با توجه به مثال ماشین بیسکویت‌ساز، گاهی بعضی از ماشین‌ها دو یا چند عمل را به ترتیب و پشت سر هم انجام می‌دهند؛ در این صورت عدد فروبی از ماشین اول، عدد ورودی ماشین بعدی می‌شود.

**سوال** جاهای خالی را کامل کنید.

$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$
$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\xrightarrow{+3}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\xrightarrow{-4}$
$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$



## بهم تمرین کنیم

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

الف  $15 \quad 39 \quad 7 \quad 54 \quad 136$

+۱۵

ب  $17 \quad 9 \quad 38 \quad 125 \quad 97$

-۸

۲ با توجه به عددهای خارج شده و کاری که هر ماشین انجام می‌دهد، عددهای ورودی را بنویسید. می‌توانید از

ماشین حساب کمک بگیرید.

الف  $\text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---}$

+۱۷

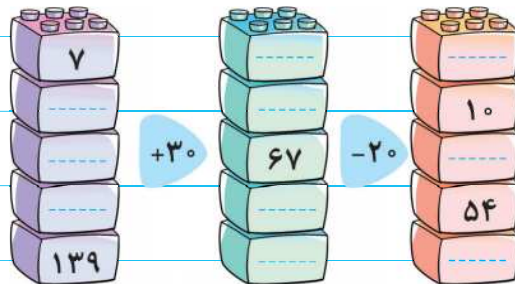
$45 \quad 69 \quad 126 \quad 25 \quad 90$

ب  $\text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---}$

-۹

$17 \quad 30 \quad 142 \quad 19 \quad 50$

۳ این بار دو ماشین را به هم بسته‌ایم. جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.



۴ با توجه به کاری که هر ماشین انجام می‌دهد، جاهای خالی را کامل کنید. می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

الف  $138 \quad +60 \quad -18 \quad \text{---}$

ب  $125 \quad +55 \quad -27 \quad \text{---}$

۵ امیر ۳۵۰ تومان پول دارد. او هفته‌ای ۱۵۰ تومان پس‌انداز می‌کند. با گذشت چهار هفته از شروع پس‌انداز کردن،

پول او چقدر می‌شود؟



هفته‌ی اول

هفته‌ی دوم

هفته‌ی سوم

هفته‌ی چهارم

$350 \quad +150 \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---}$








۶ فاطمه برای حفظ سلامت خود، هر روز طناب می‌زند. او روز اول ۲۶ طناب زد. اگر او هر روز ۱۰ طناب بیشتر از روز قبل بزند، پس از چند روز به تعداد ۶۶ بار طناب خواهد زد؟

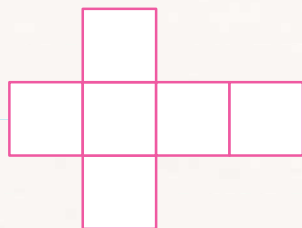
### مکعب



به تصاویر زیر نگاه کنید. مانند نمونه شکل‌هایی را که به صورت  و  هستند، با علامت  مشخص کنید. به همهی این شکل‌ها **مکعب** گفته می‌شود.



زهره جعبه‌ی خالی سیب‌زمینی سرخ‌شده را از روی بعضی از خط‌های آن با قیچی برید و آن را باز کرد و شکل زیر را به دست آورد.



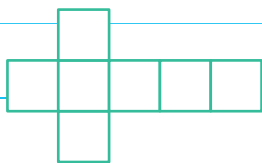
شکلی را که زهره به دست آورده است، **بازشده‌ی مکعب** می‌نامیم.



## بازم تمرین کنیم

۱ چند وسیله در اطراف خود نام ببرید که به شکل مکعب هستند؟

۲ با توجه به شکل زیر، نظر کدام دانش آموز را قبول دارید؟ چرا؟



مهرداد



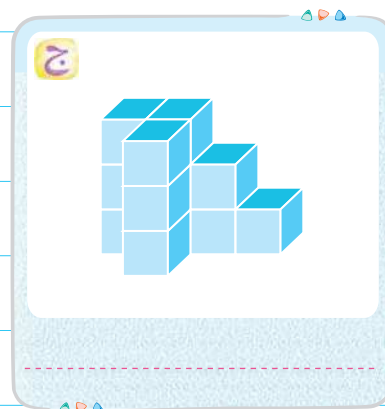
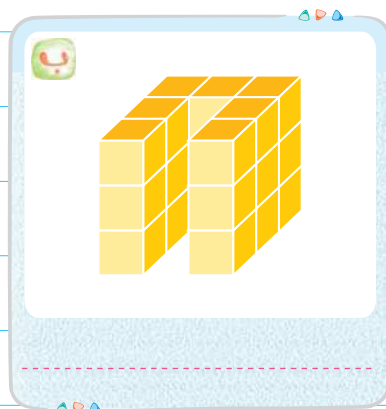
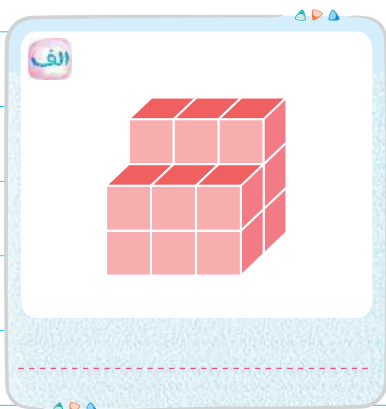
این شکل بازشده‌ی مکعب است و با آن می‌توانیم مکعب بسازیم.



ماریا

این شکل بازشده‌ی مکعب نیست.

۳ هر کدام از شکل‌های زیر، از چند مکعب ساخته شده است؟



### ساعت در بعدازظهر

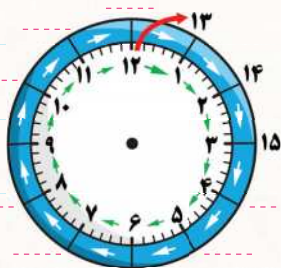
دیروز از تلویزیون شنیدم که کارتون ساعت هفده پخش می‌شود. همان موقع پدرم گفت: من می‌خواهم

امشب اخبار بیست و سی را ببینم. آیا شما می‌دانید ساعت هفده و

یا بیست و سی یعنی چه؟

ابتدا نوشتن زمان‌ها را بر روی ساعت مقابل ادامه دهید، حالا بگویید

ساعت هفده، مقابل چه عددی است؟



همان‌طور که دیدید، یک شبانه‌روز ۲۴ ساعت است. اما ساعت‌های عقربه‌ای فقط ۱۲ عدد را نشان می‌دهند. پس برای اشتباه نشدن زمان‌های بعد از ۱۲ ظهر با زمان‌های صبح، باید واژه‌ی مربوط به زمان مورد نظر را کنار عدد ساعت بیان کنیم. (مانند: ۵ صبح، ۵ بعدازظهر) یا از عددهای معادل آن ساعت استفاده کنیم (مانند ساعت ۱۳، ۱۴، ۱۵ و ...).

نکته



با توجه به عددهایی که در ساعت صفحه‌ی قبل نوشته‌اید، برای بیان ساعت از ۱۲ ظهر به بعد، باید به عدد آن، ۱۲ اضافه کنیم.

$$6 + 12 = 18$$

**مثال** ساعت ۶ بعدازظهر، چه ساعتی از شبانه‌روز است؟

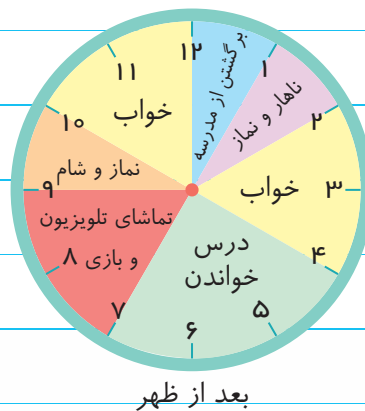
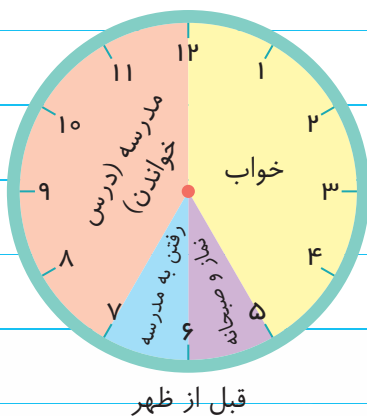
پس ساعت ۱۷، همان ساعت ۵ بعدازظهر و ساعت بیست و سی، همان ساعت ۸:۳۰ شب است.

## بهم تمرین کنیم

مانند نمونه، ساعت‌هایی که زمان شبیه به هم در بعدازظهر را نشان می‌دهند، (دو به دو) بهم وصل کنید.

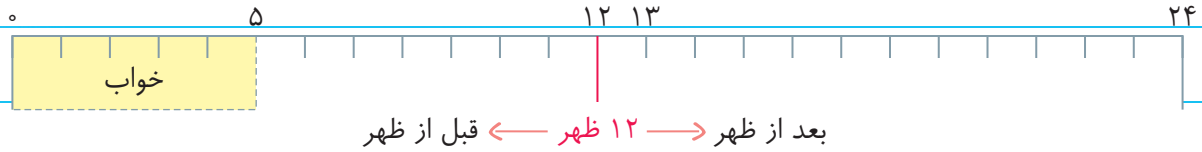


در ساعت‌های زیر، مجموع فعالیت‌های یک شبانه‌روز فاطمه را می‌بینید:





الف) کارهای فاطمه را با رنگ کردن، بر روی محور زمان زیر نشان دهید.



ب) فاطمه در مجموع چند ساعت خوابیده است؟

ج) فاطمه روی هم رفته چند ساعت در خانه و مدرسه درس خوانده است؟

د) فاطمه چند ساعت نماز خوانده و یا چیزی خورده است؟

ه) یک شبانه روز چند ساعت است؟

و) فاطمه چند ساعت به تماشای تلویزیون پرداخته یا بازی کرده است؟

ز) فاطمه چند ساعت در خانه درس خوانده است؟

۳) هر ساعت، زمانی را در بعد از ظهر نشان می‌دهد. مانند نمونه‌ها، زمان نمایش داده شده را بنویسید.



ب) نمونه ساعت علیرضا: ۳:۴۵ بعد از ظهر

الف) نمونه ساعت محمد: ۲:۰۰

ساعت گشتاسب:

ساعت فرهاد:

ساعت احمد:

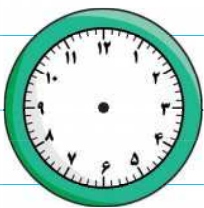
ساعت امیر:

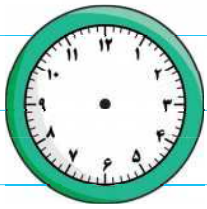
ساعت سهراب:

ساعت خسرو:

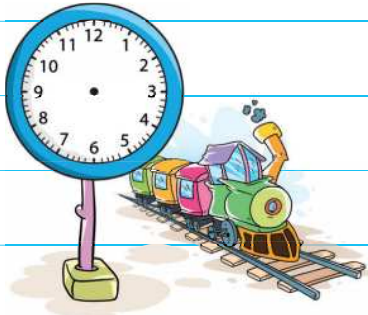
۴) اکنون ساعت ۱۴:۳۰ است. دو ساعت و نیم دیگر کارتون شروع می‌شود. چه ساعتی کارتون

شروع می‌شود؟ (با کشیدن عقربه‌ها، ساعت خواسته شده را نشان دهید).





۵ امین هر شب ساعت ۱۰:۳۰، برای خواب به رختخواب می‌رود. او یک ساعت و نیم قبل از خواب، شام می‌خورد. او چه ساعتی شام می‌خورد؟ (با کشیدن عقربه‌ها، ساعت خواسته شده را نشان دهید).



۶ قطار تهران - مشهد ساعت ۹:۳۰ صبح از تهران به سمت مشهد حرکت کرد و پس از ۱۱ ساعت به مشهد رسید. قطار چه ساعتی به مشهد رسید؟ به دو صورت بنویسید و زمان پایان سفر را روی ساعت مقابل نشان دهید.

۷ مانند نمونه، جدول زیر را کامل کنید.

زمان	۱۸	۲۰:۴۵	۲۲:۱۵	۱۷:۳۰	۱۴	۱۵:۳۰
ساعت در بعد از ظهر	۶ نمونه	۷:۲۰	۹:۰۵	۱۱:۱۸	۱:۱۰	



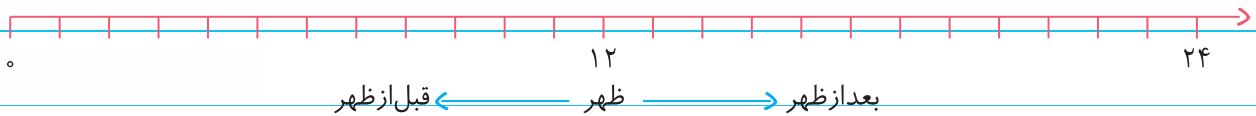
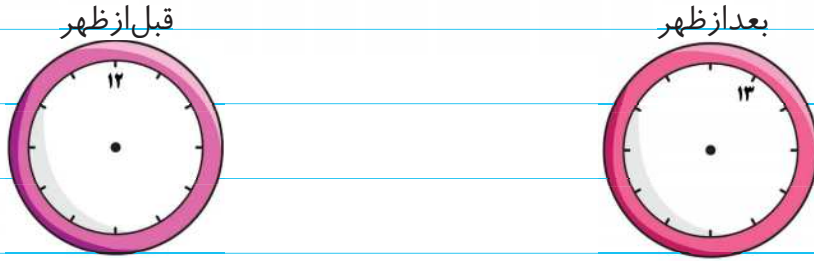
۸ عرشیا ساعت ۲ بعد از ظهر از مدرسه برگشت. پدرش گفت: «اگر درس‌هایت را خوب بخوانی، ساعت ۱۷ به سینما می‌رویم.» اگر او از زمان ورود به خانه تا موقع رفتن به سینما درس بخواند، چند ساعت مطالعه کرده است؟

۹ فصل تابستان است. خانواده‌ی آقای ایمانی به شهر رامسر سفر کرده‌اند. در روز اول آنها ۸ صبح از خواب بیدار شدند و مطابق جدول زیر برنامه‌ی روز خود را تعیین کردند.

۳ ساعت	۱ ساعت	۳ ساعت	۲ ساعت	۱ ساعت	۲ ساعت	۳ ساعت	۸ تا ۹ صبح
بازی‌های خانوادگی	صرف شام	شهر بازی و پارک جنگلی	استراحت	صرف ناهار	قایق سواری	گشت ساحلی و اسب سواری	صرف صبحانه



الف زمان‌های ذکر شده را روی ساعت‌ها و نمودار نشان دهید.



ب این خانواده چند ساعت را مشغول صرف صبحانه، ناهار و شام نمودند؟

ج آنها چه ساعتی از بعد از ظهر به شهر بازی رفتند؟

د آنها در چه ساعتی از بعد از ظهر شام خود را تمام می‌کنند؟

### الگوهای متقارن

به تصاویر زیر با دقت نگاه کنید. به نظر شما این تصاویر چه مطلبی را بیان می‌کنند؟



همان‌طور که مشاهده می‌کنید، در تمامی این تصاویر الگوهای متقارنی می‌بینیم که باعث زیبایی محیط می‌شوند.

به اطراف خود نگاه کنید و چند چیز را که الگوی متقارن دارند، نام ببرید.

الگوهای متقارن علاوه بر زیبایی، باعث می‌شوند تا ما در زندگی از آنها بهره‌های

فراوانی ببریم، به‌عنوان مثال در بافت فرش، فقط یک قسمت از طرح فرش برای

قالی‌باف طراحی می‌شود و بقیه‌ی قسمت‌ها را از روی آن می‌بافند.

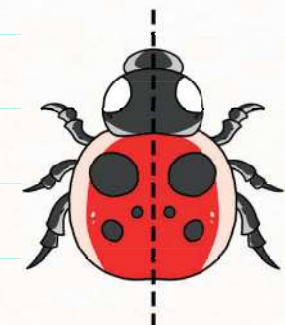
هر الگوی متقارن دارای خط تقارن است. خط تقارن خطی است که اگر شکل را از روی آن تا کنیم، دو



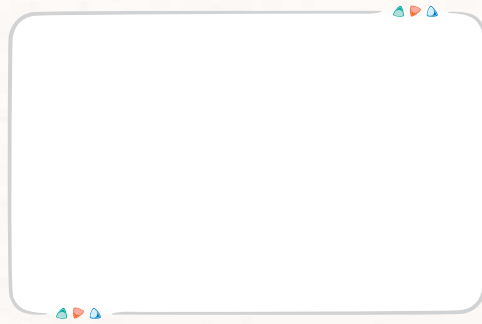
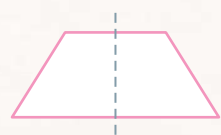




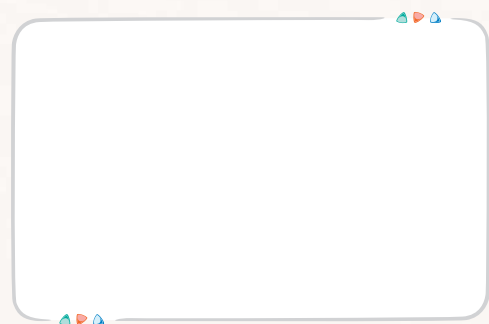
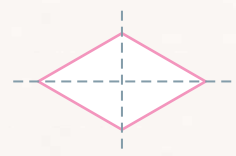
نیمه‌ی آن دقیقاً روی هم می‌افتند و به‌طور کامل یکدیگر را می‌پوشانند.



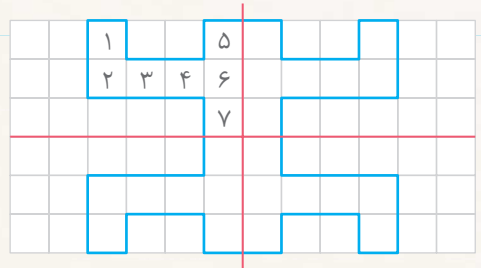
بعضی از شکل‌ها فقط یک خط تقارن دارند. یک نمونه هم شما بکشید.



بعضی از شکل‌ها بیش از یک خط تقارن دارند. یک نمونه هم شما بکشید.



الگوهای متقارن در شمارش نیز کاربرد دارند.



**مثال** با توجه به خط‌های تقارن، تعداد مربع‌های این شکل را به‌دست

آورید.

$۷+۷+۷+۷=۲۸$  یا  $۷, ۱۴, ۲۱, ۲۸$

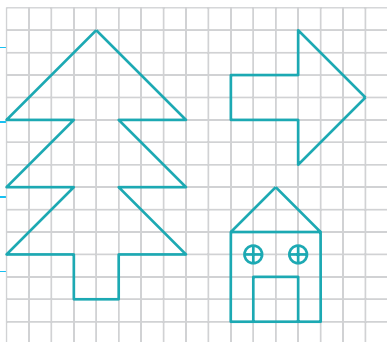


بهم تمرین کنیم

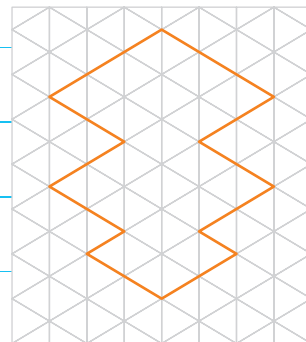
کارپوچینو کتاب کار ریاضی سوم دبستان . فصل اول . الگوها

۱ خط تقارن شکل‌های زیر را با خط کش رسم کرده و شکل‌ها را به‌طور متقارن رنگ کنید.

الف

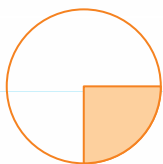


ب

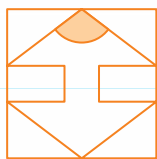


۲ خط تقارن شکل‌های زیر را رسم کنید.

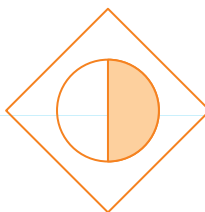
الف



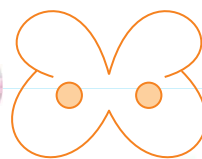
ب



ج



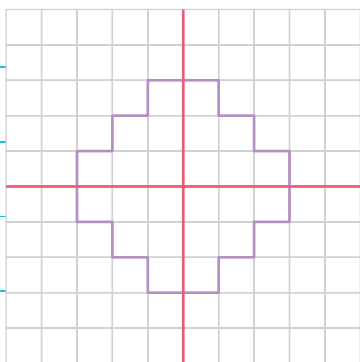
د



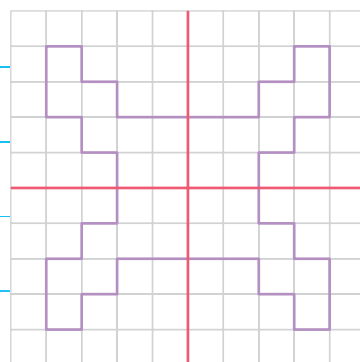
۳ خط تقارن شکل‌های زیر رسم شده است. تعداد مربع‌های کوچک هر شکل را با استفاده از خط تقارن، بشمارید

و بنویسید. همچنین شکل‌ها را به‌صورت متقارن رنگ کنید.

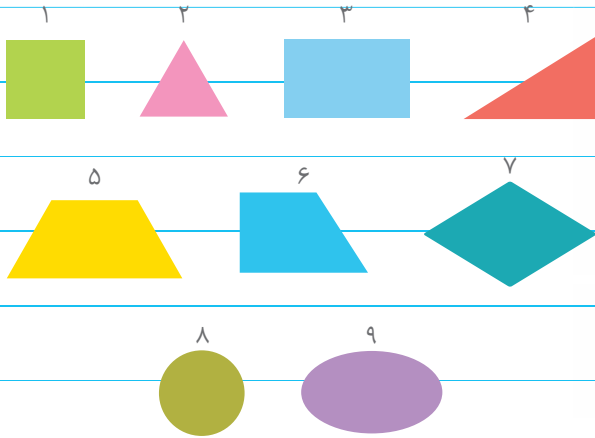
الف



ب



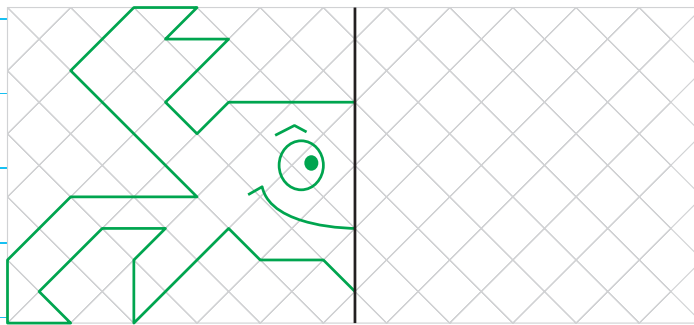
۴ خط تقارن شکل‌های زیر را کشیده و با توجه به شماره‌ی هر شکل، جدول داده‌شده را کامل کنید.



شماره‌ی شکل	موضوع
	یک خط تقارن دارد.
	دو خط تقارن دارد.
	خط تقارن ندارد.
	سه خط تقارن دارد.
	بیش از سه خط تقارن دارد.

۵ نیمه‌ی دیگر خرچنگ زیر را با توجه به خط تقارن کامل کرده و بگویید تعداد مربع‌های تشکیل‌دهنده‌ی این

خرچنگ چندتا است؟



### فعالیت شیرین

۱ یک ورق مستطیلی شکل بردارید و آن را از وسط تا کرده و خطی بیندازید.

۲ دوباره کاغذ را باز کرده و به تعداد مساوی از شکل‌هایی که دوست دارید در هر دو طرف بکشید.

۳ هر طرف مربوط به یک نفر است. ابتدا نفر اول در قسمت خود نقطه‌ای

مقابل شکلی از قسمت حریف می‌کشد و کاغذ را تا کرده و اثر آن را از

پشت قسمت خود پررنگ می‌نماید. با این کار، اگر اثر نقطه، روی شکل

حریف بیفتد، باعث نابودی آن می‌شود. سپس نوبت نفر بعدی است.

کسی که زودتر شکل‌های حریف را نابود کند، برنده است.

