

فصل اول

الگوها

الگویابی

هرگاه تعدادی از اعداد یا اشکال کنار یکدیگر قرار بگیرند، به طوری که رابطه‌ای بین آن‌ها وجود داشته باشد، یک الگو تشکیل می‌شود. به کارهایی که برای کشف این الگو و پیدا کردن رابطه‌ی میان اعداد یا اشکال انجام می‌دهیم، الگویابی می‌گوییم.

الگوی زیر را ادامه داده و رابطه‌ی بین آن را توضیح دهید.

$$۲ - ۶ - ۳ - ۷ - ۴ - \dots - \dots$$

با دقت در الگو می‌بینیم که عدد اول با ۴ جمع شده و عدد بعدی را ساخته است. عدد بعدی هم منهای ۳ شده و عدد بعدی را ساخته است. یعنی اعداد این الگو به صورت یک در میان $+۴$ (به علاوه‌ی ۴) و -۳ (منهای ۳) شده‌اند. پس رابطه‌ی بین اعداد را پیدا کردیم. حالا الگو را به همین ترتیب ادامه می‌دهیم. داریم:

$$۲ - ۶ - ۳ - ۷ - ۴ - ۸ - ۵ - \dots$$

$\xrightarrow{+۴}$ $\xrightarrow{-۳}$ $\xrightarrow{+۴}$ $\xrightarrow{-۳}$ $\xrightarrow{+۴}$ $\xrightarrow{-۳}$

الگوی شکلی زیر را ادامه دهید. سپس توضیح دهید چه رابطه‌ای بین عددها و شکل‌ها وجود دارد.



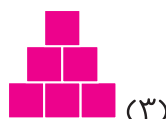
(۱)

۱



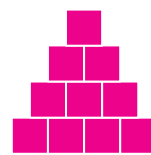
(۲)

۳



(۳)

۶



(۴)

۱۰

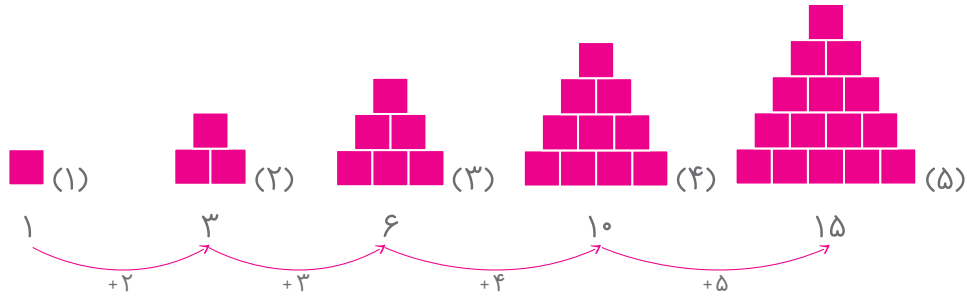
عددهایی که در زیر هر شکل نوشته شده‌اند، تعداد مربع‌های آن شکل را نشان می‌دهند. در هر مرحله تعداد مربع‌های هر شکل با شماره‌ی شکل بعدی جمع شده و تعداد مربع‌های آن را مشخص می‌کند. یعنی: شکل اول: از یک مربع ساخته شده است.

شکل دوم: ۲ مربع به تعداد مربع‌های شکل (۱) اضافه شده است.

شکل سوم: ۳ مربع به تعداد مربع‌های شکل (۲) اضافه شده است.

شکل چهارم: ۴ مربع به تعداد مربع‌های شکل (۳) اضافه شده است.

اکنون برای پیدا کردن تعداد مربع‌های شکل پنجم، باید ۵ مربع به تعداد مربع‌های شکل (۴) اضافه کنیم. داریم:



پس شکل پنجم از ۱۵ مربع ساخته می‌شود. به همین ترتیب شکل ششم، هفتم، هشتم و ... به ترتیب از ۲۱، ۲۸، ۳۶ و ... مربع ساخته خواهند شد.

مثال ۳ یک یخچال مخصوص آبمیوه ۶ طبقه دارد که در هر طبقه ۳ جعبه آبمیوه قرار دارد. با توجه به جدول نظام‌دار زیر، به سوالات داده شده پاسخ دهید.

تعداد طبقه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد جعبه‌ها	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۱۸



الف) ۲ طبقه چند جعبه دارد؟

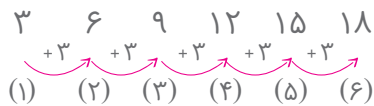
۲ طبقه ۶ جعبه دارد.

ب) ۳ طبقه چند جعبه دارد؟

۳ طبقه ۹ جعبه دارد.

ج) چه رابطه‌ای بین تعداد جعبه‌ها در هر طبقه وجود دارد؟

با دقت در جدول بالا درمی‌یابیم که در هر طبقه ۳ جعبه وجود دارد. پس با افزایش تعداد طبقات، به ازای هر طبقه ۳ جعبه هم اضافه می‌شود. می‌بینیم که تعداد جعبه‌ها یک الگوی عددی تشکیل داده‌اند. داریم:



نکته

الگوهای عددی همواره رو به جلو **نیستند**. گاهی الگوهای عددی رو به عقب می‌باشند که در این حالت به صورت برعکس از راست به چپ پیش می‌رویم و عملیات را نیز به‌طور برعکس انجام می‌دهیم.



مثال ۴

الگوی عددی رو به عقب مقابل را کامل کنید. $۳۰ - ۲۷ - ۲۴ - \dots$
 با کمی دقت در این الگوی عددی، می بینیم که هر عدد با ۳ جمع شده و عدد بعدی را در الگو ساخته است چون:

$$\begin{array}{ccc} ۲۴ & ۲۷ & ۳۰ \\ \swarrow +۳ & \swarrow +۳ & \\ & & \end{array}$$

بنابراین با توجه به این که الگوی عددی بالا یک الگوی عددی رو به عقب می باشد، باید از عدد ۲۴ به صورت برعکس به سمت چپ پیش برویم با این تفاوت که باید عمل جمع نیز به تفریق تبدیل شود. یعنی هر عدد منهای ۳ شده و عدد قبلی را می سازد. داریم:

$$\begin{array}{cccccccc} ۳۰ & - & ۲۷ & - & ۲۴ & - & ۲۱ & - & ۱۸ & - & ۱۵ & - & ۱۲ & - & ۹ \\ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ & \swarrow -۳ \end{array}$$

شمارش چندتا چندتا

برای شمارش اشیاء و اشکال می توانیم با دسته بندی کردن آن ها عمل شمارش را آسان تر و سریع تر کنیم. همچنین برای شمارش اشکال یا اشیاء، می توانیم از دسته بندی های مختلف استفاده کنیم.



مثال ۵ تعداد مثلث های مقابل را به روش های مختلف شمارش کنید.

روش اول: می توانیم مثلث های شکل را به صورت ستونی (از بالا به پایین) شمارش کنیم.

یعنی می توانیم با شمارش ۳ تا ۳ تا ۳ تا، تعداد را به دست آوریم:



$$۳ + ۳ + ۳ + ۳ + ۳ + ۳ + ۳ = ۲۱$$

$$۳, ۶, ۹, ۱۲, ۱۵, ۱۸, ۲۱$$

و یا شمارش می کنیم:

روش دوم: می توانیم با شمارش سطری (از چپ به راست) تعداد را به دست آوریم، یعنی با

$$۷ + ۷ + ۷ = ۲۱$$

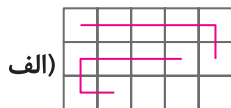
شمارش ۷ تا ۷ تا تعداد را به دست آوریم:

$$۷, ۱۴, ۲۱$$

و یا شمارش می کنیم:

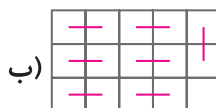


مثال ۶ برای هریک از شکل های زیر، با توجه به نوع دسته بندی آن یک جمع بنویسید و تعداد مربع ها را به دست آورید.



در این شکل مربع ها ۶ تا ۶ تا شمارش شده اند و سه مربع نیز اضافه است. پس داریم:

$$۶ + ۶ + ۳ = ۱۵$$



در این شکل مربع ها ۲ تا ۲ تا شمارش شده اند و یک مربع نیز اضافه است. پس داریم:

$$۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۱ = ۱۵$$



جمع ذهنی (سریع)

جمع ذهنی به ما کمک می‌کند تا حاصل جمع چند عدد را راحت‌تر و سریع‌تر به دست آوریم. برای استفاده از این روش ابتدا عددهایی را که حاصل جمع آن‌ها ۱۰ می‌شود انتخاب می‌کنیم. سپس ۱۰ را با عددهای دیگر جمع می‌کنیم.

مثال ۷ حاصل جمع اعداد زیر را به روش ذهنی پیدا کنید.

$$\begin{array}{r} 10 \\ \hline 4 + 5 + 6 = 15 \end{array} \text{ الف}$$

در این قسمت ابتدا اعداد ۴ و ۶ را که حاصل جمع آن‌ها ۱۰ می‌شود انتخاب کرده و سپس ۱۰ را با ۵ جمع می‌کنیم که حاصل ۱۵ می‌شود.

$$\begin{array}{r} 10 \\ \hline 3 + 7 + 4 + 3 = 17 \end{array} \text{ ب}$$

ابتدا ۳ و ۷ را با هم جمع می‌کنیم که ۱۰ می‌شود. اکنون ۱۰ را با ۳ و ۴ جمع می‌کنیم که حاصل ۱۷ می‌شود.

نکته

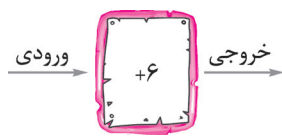
در جمع ذهنی اگر اعداد دورقمی در جمع باشد، باید اعدادی را انتخاب کنیم که حاصل جمع آن‌ها ۲۰، ۳۰ و ... شود تا به دست آوردن حاصل جمع آسان‌تر شود.

$$\begin{array}{r} 20 \\ \hline 13 + 8 + 7 + 1 = 20 + 9 = 29 \end{array}$$

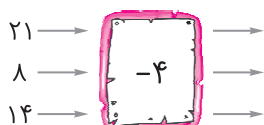
مثال ۸ حاصل جمع اعداد مقابل را به روش ذهنی محاسبه کنید.

ماشین‌های ورودی - خروجی

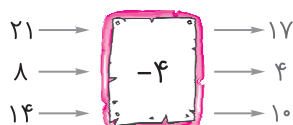
به ماشین (دستگاه) مقابل توجه کنید:



این دستگاه همواره عددی را دریافت می‌کند که به آن **ورودی** می‌گوییم. سپس کارها و عملیات ریاضی را بر روی ورودی انجام داده و در آخر حاصل را با نام عدد **خروجی** از خود خارج می‌کند. به همین دلیل به آن ماشین **ورودی - خروجی** می‌گوییم. به طور مثال این ماشین ورودی - خروجی هر عددی را که دریافت کند، با ۶ جمع کرده و از خود خارج می‌سازد.



مثال ۹ با توجه به کاری که ماشین ورودی - خروجی مقابل انجام می‌دهد، عددهای خروجی را بنویسید.

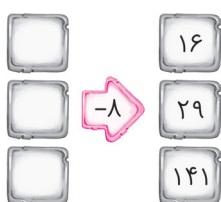


این ماشین هر عددی را که دریافت می‌کند منهای ۴ کرده و از خود خارج می‌کند. داریم:



نکته

در یک ماشین ورودی - خروجی اگر عدد خروجی را داشته باشیم و بخواهیم عدد ورودی را به دست بیاوریم، به طور برعکس عمل می‌کنیم، به این ترتیب که اگر علامت عدد روی ماشین (+) باشد، عدد خروجی را منهای آن می‌کنیم. تا عدد ورودی به دست بیاید و اگر علامت عدد روی ماشین (-) باشد، عدد خروجی را به علاوه‌ی آن می‌کنیم تا عدد ورودی به دست بیاید.



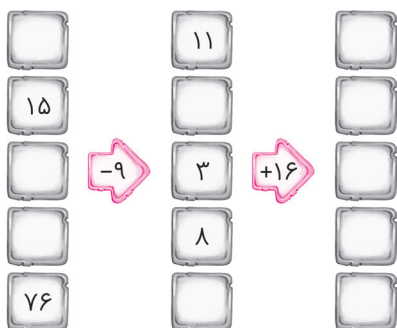
مثال ۱۰ با توجه به عددهای خروجی و کاری که ماشین انجام می‌دهد، عددهای ورودی را به دست بیاورید.

با دقت در ماشین ورودی - خروجی مقابل، درمی‌یابیم که برای به دست آوردن اعداد ورودی باید برعکس عمل کنیم. یعنی چون علامت عدد شمارش دستگاه (-) است، باید اعداد خروجی را با ۸ جمع کنیم. داریم:

$۱۶ + ۸ = ۲۴$ ، $۲۹ + ۸ = ۳۷$ ، $۱۴۱ + ۸ = ۱۴۹$

ماشین ورودی - خروجی چندتایی یا ترکیبی

چنانچه چند ماشین ورودی - خروجی با عملکردهای مختلف را به یکدیگر ببندیم و یک ماشین ورودی - خروجی واحد بسازیم، به ماشین حاصل، ماشین **ورودی - خروجی چندتایی** یا **ترکیبی** می‌گوییم.



مثال ۱۱ اعداد مربوط به جاهای خالی ماشین ترکیبی مقابل را به دست آورید.

برای به دست آوردن اعداد مربوط به ستون اول، از اعداد ستون دوم استفاده می‌کنیم، به طوری که باید آن‌ها را با عدد ۹ جمع کنیم. همچنین برای به دست آوردن اعداد ستون دوم، باید اعداد ستون اول را منهای ۹ کنیم:

۲۰	۱۱	$\Rightarrow ۱۱ + ۹ = ۲۰$
۱۵	۶	$\Rightarrow ۱۵ - ۹ = ۶$
۱۲	۳	$\Rightarrow ۳ + ۹ = ۱۲$
۱۷	۸	$\Rightarrow ۸ + ۹ = ۱۷$
۷۶	۶۷	$\Rightarrow ۷۶ - ۹ = ۶۷$

-۹

اکنون برای به دست آوردن اعداد مربوط به ستون سوم، از اعداد ستون دوم استفاده کرده و آن‌ها را با ۱۶ جمع می‌کنیم. داریم:

۲۰	۱۱	۲۷	$\Rightarrow 11 + 16 = 27$
۱۵	۶	۲۲	$\Rightarrow 6 + 16 = 22$
۱۲	۳	۱۹	$\Rightarrow 3 + 16 = 19$
۱۷	۸	۲۴	$\Rightarrow 8 + 16 = 24$
۷۶	۶۷	۸۳	$\Rightarrow 67 + 16 = 83$

ساعت در بعدازظهر

هرگاه بخواهیم از ساعت ۱۲ ظهر به بعد، ساعت را اعلام کنیم، باید زمان (عدد) موردنظر را با عدد ۱۲ جمع کنیم. یعنی ساعت ۱ بعدازظهر را $13 = 12 + 1$ و ساعت ۲ بعدازظهر را $14 = 12 + 2$ و ... می‌خوانیم. به همین ترتیب اگر بخواهیم بدانیم ساعت بعدازظهر چه زمانی از روز را نشان می‌دهد، باید آن را از عدد ۱۲ کم کنیم. به‌طور مثال ساعت ۱۷ همان ۵ بعدازظهر است.

$$17 - 12 = 5$$

نکته

دقت کنید که در تبدیل زمان ساعت به بعدازظهر و بالعکس، عدد مربوط به دقیقه تغییری نخواهد کرد.

در جدول زیر، ساعت‌ها را به زمان بعدازظهر و زمان‌های بعدازظهر را به ساعت تبدیل کنید.

ساعت	۱۶	۱۹	۱۵:۱۵'	بیست و نیم
بعدازظهر	۴	۷	۰۳:۱۵'	۸:۳۰'

$$16 - 12 = 4$$

ابتدا زمان‌های بعدازظهر را محاسبه می‌کنیم:

$$20:30' - 12 = 8:30'$$

$$7 + 12 = 19$$

حالا زمان‌های بعدازظهر را به ساعت تبدیل می‌کنیم:

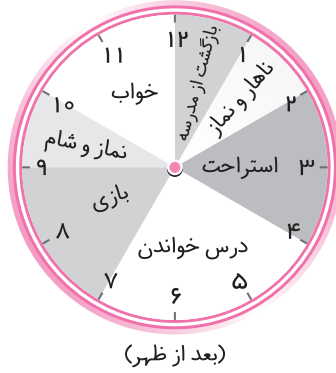
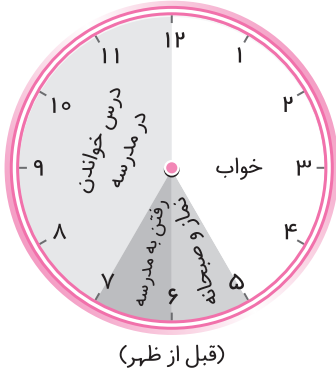
$$03:15' + 12 = 15:15'$$

نمایش فعالیت‌های مختلف بر روی ساعت یا نوار زمان



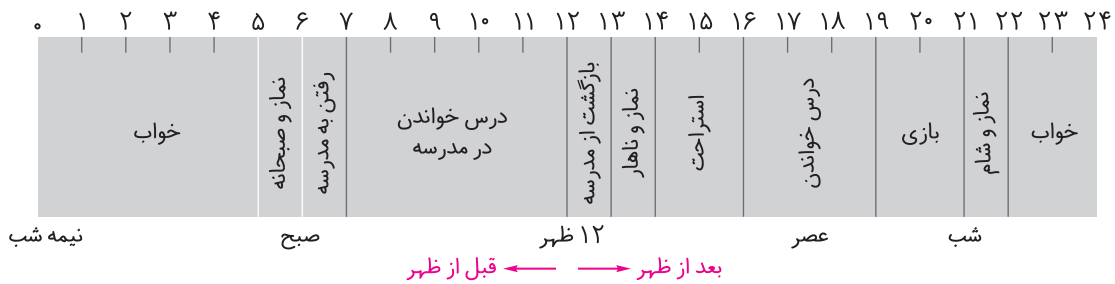
می‌توانیم برای این که فعالیت‌هایی را که در یک شبانه‌روز انجام داده‌ایم بهتر نمایش دهیم، از دو ساعت دیواری استفاده کنیم. به‌طوری‌که بر روی یک ساعت تمام فعالیت‌های ۱۲ ساعته‌ی قبل از ظهر و بر روی ساعت دیگر تمام فعالیت‌های ۱۲ ساعته‌ی بعدازظهر را نمایش دهیم. دقت کنید که از ساعت ۱۲ شب تا ۱۲ ظهر روز بعد، قبل از ظهر و از ساعت ۱۲ ظهر تا ۱۲ شب، بعدازظهر محسوب خواهد شد.

مثال ۱۳ در ساعت‌های زیر، تمام فعالیت‌هایی که سعید در یک شبانه‌روز انجام داده را می‌بینید. با توجه به این ساعت‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.



- الف) سعید چند ساعت به بازی پرداخته است؟
سعید از ساعت ۷ الی ۹ بعد از ظهر را بازی کرده است، یعنی ۲ ساعت بازی کرده است.
- ب) سعید در مجموع چند ساعت به خواندن نماز و خوردن غذا پرداخته است؟
برنامه‌ی نماز و غذای سعید به صورت زیر است:
نماز و صبحانه: ۵ تا ۶ صبح (قبل از ظهر)
نماز و ناهار: ۱ تا ۲ بعد از ظهر
نماز و شام: ۹ تا ۱۰ شب (بعد از ظهر)
پس در مجموع سعید ۳ ساعت را به خواندن نماز و خوردن غذا پرداخته است.

مثال ۱۴ فعالیت‌های سعید در مثال قبل را بر روی نوار زمان زیر منتقل کنید.



الگوهای متقارن

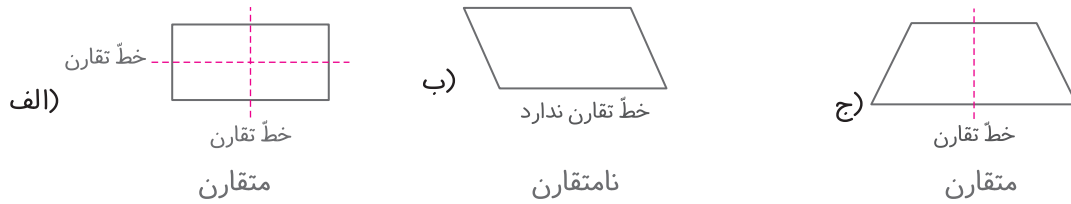
خط متقارن: خط تقارن خطی است که اگر یک شکل را از روی آن تا کنیم، دو نیمه‌ی آن کاملاً مثل هم باشند و بتوانند به طور کامل یک‌دیگر را بپوشانند.

شکل متقارن: به شکلی که دارای خط تقارن باشد، **شکل متقارن** می‌گوییم.



مشخص کنید کدامیک از شکل‌های زیر متقارن و کدامیک نامتقارن است.

مثال ۱۵



نکته



۱) شکلی که دارای یک خط تقارن باشد، دارای تقارن ۲ قسمتی است.
۲) شکلی که دارای دو خط تقارن باشد، دارای تقارن ۴ قسمتی است.

کدام شکل تقارن ۲ قسمتی و کدامیک تقارن ۴ قسمتی دارد؟

مثال ۱۶

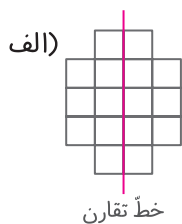


شمارش با استفاده از خط تقارن

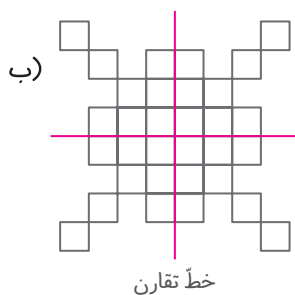
می‌توانیم برای آسان و سریع شدن عمل شمارش، از تقارن استفاده کنیم. به این ترتیب که در تقارن ۲ قسمتی تعداد شکل‌های موجود در یک سمت خط تقارن را می‌شماریم و سپس با خودش جمع می‌کنیم. و در تقارن ۴ قسمتی تعداد شکل‌های موجود در یک قسمت را شمرده و سپس ۳ بار با خودش جمع می‌کنیم.

تعداد مربع‌های هر شکل را با استفاده از خط تقارن به‌دست آورید.

مثال ۱۷

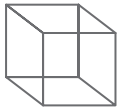


تعداد مربع‌های یک سمت خط تقارن را می‌شماریم. تعداد مربع‌ها ۸ تاست.
اکنون ۸ را با خودش جمع می‌کنیم تا تعداد کل مربع‌ها به‌دست بیاید.
 $8 + 8 = 16$



تعداد مربع‌های یک قسمت را می‌شماریم. تعداد مربع‌ها ۸ تاست. اکنون ۸ را ۳ بار با خودش جمع می‌کنیم:
 $8 + 8 + 8 + 8 = 32$

مکعب و صورت‌های مختلف گسترده‌ی آن



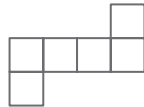
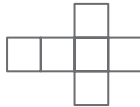
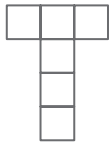
مکعب: شکلی که ۶ وجه یا طرف دارد و هر طرف آن به شکل **مربع** بوده و همه‌ی مربع‌های آن نیز با هم برابرند، **مکعب** نامیده می‌شود.



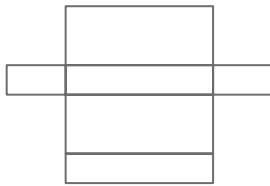
مکعب مستطیل: شکلی که ۶ وجه یا طرف دارد و هر طرف آن به شکل **مستطیل** است، به طوری که مستطیل‌های روبه‌رو دوجه‌دو باهم هم‌اندازه باشند، **مکعب مستطیل** نامیده می‌شود. البته دقت کنید که ۲ وجه از یک مکعب مستطیل می‌تواند به شکل مربع نیز باشد.

نکته

هرگاه گفته شود مکعب، منظور همان مکعب مربع است و نیازی به گفتن کلمه‌ی مربع **نیست**.



هر یک از شکل‌های مقابل، باز شده‌ی یک مکعب است:



شکل مقابل نیز باز شده‌ی یک مکعب مستطیل است:

فصل اول / الگوها

(الف) به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.

۱ با توجه به توضیح نوشته شده در مقابل هر الگو، جاهای خالی را کامل کنید.

عددهای الگو، ۱۰ تا ۱۰ تا زیاد می‌شوند. , , , (الف) ۱۵۰

هر کدام از عددهای الگو ۴ تا از قبلی بیش‌تر است. , , , (ب) ۱۹

هر عدد، ۵ تا از عدد قبلی کم‌تر است. , , , (ج) ۱۱

عددهای الگو، ۳۰ تا ۳۰ تا زیاد می‌شوند. , , , (د) ۲۱۰

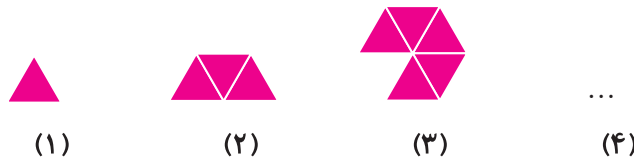
۲ با توجه به هر الگو، رابطه‌ی بین عددها را توضیح دهید.

(الف) ۳, ۱۱, ۱۹, ۲۷ (ب) ۲۵, ۲۰, ۱۵, ۱۰ (ج) ۷, ۱۰, ۸, ۱۱, ۹ (د) ۹, ۶, ۳, ۰

۳ عدد بعدی در هر الگو را مشخص کنید.

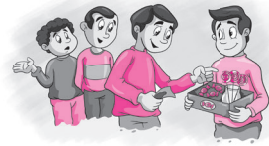
(الف) ۱-۲-۴-۷-□ (ب) ۱۷-۱۱-۱۳-□ (ج) ۴-۶-۸-۱۰-□ (د) ۶۰-۸۰-۱۰۰-□

۴ در الگوی شکلی زیر، شکل چهارم را رسم کرده و سپس رابطه‌ی بین آن‌ها را مشخص کنید.



۵ سامان هر شکلات را ۱۵۰ تومان می‌خرد و ۲۰۰ تومان می‌فروشد. با توجه به جدول، جواب سؤالات زیر را بنویسید.

تعداد شکلات	۱	۲	۳	۴	۵
سود شکلات	۵۰	۱۰۰			



(الف) جدول را کامل کنید.

(ب) فروش یک شکلات چند تومان برای سامان سود دارد؟

(ج) اگر او ۴ شکلات بفروشد، چه قدر سود می‌برد؟

(د) سامان چند شکلات بفروشد تا با سود آن بتواند یک شکلات برای خودش بخرد؟

۶ الگوی شمارش چندتا چندتا را تا ۳ جمله ادامه دهید.

(الف) ۱۲, ۱۵, ۱۸, (ب) ۶, ۱۲, ۱۸,

۷ با استفاده از الگوی شمارش چندتا چندتا، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

(الف) در شمارش ۴ تا ۴ تا، عدد بعد از ۲۴ را بنویسید.

(ب) در شمارش ۷ تا ۷ تا، عدد قبل از ۴۹ را بنویسید.

(ج) در شمارش ۹ تا ۹ تا، کوچک‌ترین عدد دورقمی را بنویسید.

۸) سارا در هر ردیف از کتابخانه‌ی منزل خود ۴ کتاب قرار داده است:



الف) در ۳ ردیف چند کتاب وجود دارد؟

ب) در ۶ ردیف چند کتاب وجود دارد؟

ج) سارا ۲۸ کتاب را در چند ردیف قرار داده است؟

۹) از عدد ۶۴۰ شروع به شمارش ۷ تا ۷ تا کنید و ۶ عدد را بنویسید.

۶۴۰ - - - - -

۱۰) می‌دانیم که هر مثلث ۳ ضلع دارد. ابتدا جدول را کامل کرده و سپس به سوالات زیر پاسخ دهید.

تعداد مثلث‌ها	۱	۲				
تعداد اضلاع	۳		۱۲			

الف) ۳ مثلث چند ضلع دارد؟

ب) ۵ مثلث چند ضلع دارد؟

ج) ۲۱ ضلع متعلق به چند مثلث می‌باشد؟

۱۱) یک مغازه‌دار، نوعی کیک وانیلی را ۲۵۰ تومان می‌خرد و ۳۰۰ تومان می‌فروشد.

از فروش ۴ کیک وانیلی چند تومان سود می‌برد؟ (با رسم جدول)



۱۲) اگر امروز سه‌شنبه و اولین روز ماه باشد، تا آخر این ماه، سه‌شنبه‌ها چه روزهایی از ماه هستند؟

۱۳) الگوهای شمارش چندتا چندتای زیر را ادامه داده و سپس بگویید چه اعدادی در این دو الگو مشترک هستند؟

الف) ۴, ۷, ۱۰, ۱۳, , , , , , , , ,

ب) ۷, ۱۳, ۱۹, ۲۵, , , , , , , , ,

۱۴) الگوهای شمارش رو به عقب زیر را کامل کنید.

الف) , , , , , ۴۶ , ۵۴

ب) , , , , , ۲۰ , ۲۴

۱۵) در الگوی زیر، مربع‌ها را ۲۰ تا ۲۰ تا ادامه دهید. الگوی دایره‌ها را هم با اضافه کردن ۱۰ تا به اعداد داخل مربع قبل از خود، ادامه دهید. سپس بگویید چه رابطه‌ای بین اعداد داخل مربع و اعداد داخل دایره وجود دارد؟



۱۶) در هر قسمت تعداد دایره‌ها را با دسته‌بندی شمارش کرده و عبارت جمع مربوطه را در مقابل آن‌ها بنویسید.

الف)  + + =

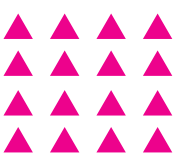
امتحانی نمونه سوالات (با پاسخ) خودآزمایی

سوالات تیزموشایی

فصل اول / الگوها

ب)  + + + + + =

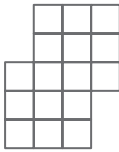
۱۷) تعداد مثلث‌های زیر را با سه نوع دسته‌بندی و به کمک شمارش چندتا چندتا به دست آورید.



۱۸) در هر قسمت تعداد ستاره‌ها را با توجه به نوع، شکل و رنگ آن‌ها دسته‌بندی کرده و جمع مربوط به هر قسمت را هم بنویسید.

الف)  (الف)  (ب) 

۱۹) تعداد مربع‌ها را با ۳ نوع دسته‌بندی و به کمک شمارش چند تا چند تا به دست آورید.



۲۰) سهیل ۸ مهره‌ی آبی، ۶ مهره‌ی سبز، ۲ مهره‌ی زرد و ۳ مهره‌ی نارنجی دارد. با استفاده از روش جمع ذهنی بگویند سهیل چند مهره‌ی رنگی دارد؟

۲۱) حاصل جمع‌های زیر را به روش ذهنی محاسبه کنید.

الف) $۸+۷+۳+۲=$ ب) $۹+۵+۳+۱۱=$ ج) $۱۲+۵+۲+۸=$ د) $۹+۲+۱+۴+۳=$

۲۲) در ماشین ورودی - خروجی زیر، عددهای خروجی را به دست بیاورید.

۲۴	
۳۶	-۱۴
۳۲	
	۱۶
	-۹
	۳۱
	۲۹

۲۳) در ماشین ورودی - خروجی زیر، عددهای ورودی را به دست بیاورید.

۳۴		
۱۲	+۷	-۹
۲۵		

آزمایشی

نمونه سوالات (با پاسخ) خودآزمایی

سوالات تیزهوشانی

۱۶ □ □ ۱۴ □ □



○ ۱۳ ○ ○ ۳ ○



□ □ ۲۲ □ □ ۲۳

۲۵ در ماشین ورودی - خروجی زیر، اعداد مربوط به جاهای خالی را محاسبه کنید.



۲۶ ویژه برنامه‌ی نوروز در یکی از شبکه‌های تلویزیونی ساعت ۸ صبح شروع

شده و ۸ ساعت بعد به پایان می‌رسد. این برنامه در چه ساعتی از بعدازظهر

به پایان می‌رسد؟



۲۷ قطار تهران - مشهد ساعت ۶ بامداد از تهران حرکت کرده و پس از ۱۲

ساعت به مشهد می‌رسد. قطار در چه ساعتی از بعدازظهر به مشهد خواهد

رسید؟

۲۸ تمام ساعت‌های مچی زیر زمان‌های بعدازظهر را نمایش می‌دهند. زمان‌های مثل هم را به هم وصل کنید.



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)



(۵)



(۶)



(۷)



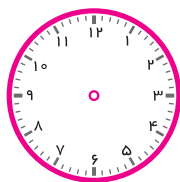
(۸)

ساعت	۱۶	۲۰:۲۰'		۱۷:۳۰'	
بعدازظهر	۴		۷:۲۹'		۹:۱۰'

۲۹ جدول زیر را کامل کنید.

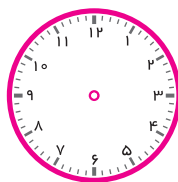
۳۰ ساعت‌های زیر به زمان بعدازظهر می‌باشند. آن‌ها را بر روی ساعت دیواری نمایش دهید.

الف)



۱۵:۱۰'

ب)



۱۷:۴۰'