



عدد و الگوهای عددی



درس نامه

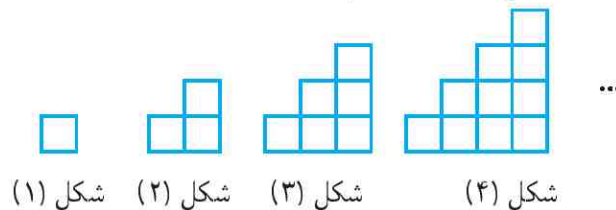
۱-۱

الگوهای عددی - بخش پذیری

در الگوهای عددی، رابطه‌ی بین شماره‌ی هر شکل با خود شکل و رابطه‌ی بین هر دو شکل متوالی را به دست می‌آوریم.



مثال ۱. با توجه به الگوی زیر، تعداد مربع‌ها در شکل ۷ ام را به دست آورید.



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	...	۷
تعداد مربع‌ها	۱	۳	۶	۱۰	...	?
رابطه‌ی بین شماره‌ی شکل و تعداد مربع‌ها	$\frac{1 \times 2}{2}$	$\frac{2 \times 3}{2}$	$\frac{3 \times 4}{2}$	$\frac{4 \times 5}{2}$...	$\frac{7 \times 8}{2} = 28$

تعداد مربع‌ها در شکل‌های اول تا چهارم به ترتیب برابر است با: $1, 1+2, 1+2+3, 1+2+3+4$. بنابراین تعداد مربع‌ها در شکل هفتم برابر $1+2+3+\dots+7$ است.



قواعد بخش پذیری



الف. بخش پذیری بر ۲: عددی بر ۲ بخش پذیر است که رقم یکان آن صفر یا ۲ یا ۴ یا ۶ یا ۸ باشد.

مثال ۲. عدد ۳۹۷۰۰۱۲ بر ۲ بخش پذیر است زیرا رقم یکانش ۲ است.

تذکره



● به عددهای $۲, ۴, ۶, ۸, ۱۰, \dots$ اعداد زوج گویند.

● به عددهای $۱, ۳, ۵, ۷, ۹, \dots$ اعداد فرد گویند.

ب. بخش پذیری بر ۳: عددی بر ۳ بخش پذیر است که مجموع ارقامش بر ۳ بخش پذیر باشد.

مثال ۳. عدد ۲۰۰۰۱۲۱ بر ۳ بخش پذیر است زیرا مجموع ارقامش برابر ۶ است.

ج. بخش پذیری بر ۵: عددی بر ۵ بخش پذیر است که رقم یکان آن صفر یا ۵ باشد.

مثال ۴. عدد ۵۵۵۰۴ بر ۵ بخش پذیر نیست زیرا رقم یکانش ۴ است.

د. بخش پذیری بر ۹: عددی بر ۹ بخش پذیر است که مجموع ارقامش بر ۹ بخش پذیر باشد.

مثال ۵. عدد ۱۱۲۳۱۱۲ بر ۹ بخش پذیر نیست زیرا مجموع ارقامش برابر ۱۱ است.

ه. بخش پذیری بر ۱۰ : عددی بر ۱۰ بخش پذیر است که رقم یکان آن صفر باشد.

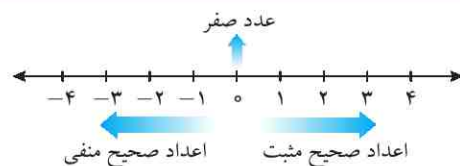
مثال ۶. عدد ۱۰۰۰ بر ۱۰ بخش پذیر است زیرا رقم یکانش صفر است.

و. بخش پذیری بر ۱۱: اگر ارقام عددی را یکی در میان جمع کنیم و سپس ارقام باقی مانده را هم با هم جمع کنیم و سپس این دو عدد را از هم کم کنیم، اگر حاصل صفر یا مضرب ۱۱ شد، آن عدد بر ۱۱ بخش پذیر است.

مثال ۷. عدد ۲۵۶۴۱ بر ۱۱ بخش پذیر است زیرا $(۲ + ۶ + ۱) - (۵ + ۴) = ۰$ است.

اعداد صحیح

مجموعه اعداد صحیح عبارت است از $\{ \dots, -۳, -۲, -۱, ۰, ۱, ۲, ۳, \dots \}$ که بر روی محور اعداد نمایش داده شده و بر سه دسته است: اعداد صحیح مثبت، عدد صفر و اعداد صحیح منفی.



بر روی محور اعداد، هر چه به سمت راست حرکت کنیم، عدد بزرگتر می‌شود و هر چه به سمت چپ حرکت کنیم، عدد کوچکتر می‌شود؛ بنابراین بر روی محور اعداد، هر عدد از عدد سمت راستش، کوچکتر و از عدد سمت چپش، بزرگتر است.



هر عدد صحیح مثبت، بزرگتر از عدد صفر است؛ و هر عدد صحیح منفی، کوچکتر از عدد صفر است.



$$\text{عدد صحیح منفی} > \text{عدد صفر} > \text{عدد صحیح مثبت}$$



$$7 > 0, 0 > -5$$

مثال ۸.

هر عدد صمیع مثبت از هر عدد صمیع منفی، بزرگتر است.



$$+1 > -5$$

مثال ۹.

قرینه

قرینه‌ی هر عددی با عوض کردن علامت آن عدد به دست می‌آید یعنی علامت منفی را به مثبت و علامت مثبت را به منفی تبدیل می‌کنیم.



$$+2 = \text{قرینه‌ی } -2$$

مثال ۱۰.

$$-4 = \text{قرینه‌ی } +4$$

قرینه‌ی قرینه‌ی هر عددی برابر خود آن عدد است.



$$-3 = \text{قرینه‌ی قرینه‌ی } (-3), \quad +5 = \text{قرینه‌ی قرینه‌ی } (+5)$$

مثال ۱۱.

اگر تعداد علامت‌های منفی و پشت سر هم یک عدد، زوج باشد، عددی مثبت و اگر تعداد علامت‌های منفی و پشت سر هم یک عدد، فرد باشد، عددی منفی خواهد شد.



$$\underbrace{-(-(-(\dots(-11)\dots)))}_{\text{۲ علامت منفی}} = 11, \quad \underbrace{-(-(-(\dots(-7)\dots)))}_{\text{۳ علامت منفی}} = -7$$

مثال ۱۲.

اگر عددی را زوج بار قرینه کنیم، عدد ماصل با عدد اول برابر خواهد شد و اگر عددی را فرد بار قرینه کنیم، عدد ماصل با قرینه‌ی عدد اول برابر خواهد شد.



قانون جمع

برای جمع دو عدد صمیع و هم‌علامت (که هر دو دارای علامت مثبت باشند یا منفی ابتدا بدون در نظر گرفتن علامت‌ها، ماصل جمع آن دو عدد را به دست می‌آوریم و سپس علامت یکی از اعداد را پشت جواب قرار می‌دهیم.



مثال ۱۳.

$$(+1) + (+6) \rightarrow 1 + 6 = 7 \rightarrow +7, \quad (-3) + (-5) \rightarrow 3 + 5 = 8 \rightarrow -8$$

برای جمع دو عدد صمیع که هم‌علامت نیستند (یعنی یکی منفی و دیگری مثبت است) ابتدا بدون در نظر گرفتن علامت‌ها، افتلاف دو عدد را به دست می‌آوریم و سپس علامت عدد بزرگتر را پشت جواب قرار می‌دهیم.



مثال ۱۴.

$$(-3) + (+7) \rightarrow 7 - 3 = 4 \rightarrow +4, \quad (3) + (-7) \rightarrow 7 - 3 = 4 \rightarrow -4$$

قانون تفریق

برای تفریق دو عدد صمیع، ابتدا عدد اول را بدون تغییر می‌نویسیم و سپس علامت تفریق را به علامت جمع تبدیل می‌کنیم و عدد دوم را قرینه می‌کنیم و در نهایت با استفاده از قانون جمع مساله را حل می‌کنیم.



مثال ۱۵

$$\begin{aligned} (+1) - (+3) &= (+1) + (-3) \xrightarrow{\text{قانون جمع}} 3 - 1 = 2 \rightarrow -2 \\ (+1) - (-3) &= (+1) + (+3) \xrightarrow{\text{قانون جمع}} 3 + 1 = 4 \rightarrow +4 \end{aligned}$$

برای مناسبی مامل یک عبارت، اولویت ترتیب اعمال ریاضی به صورت زیر است:

الف. ابتدا عبارت داخل پرانتز را به دست می‌آوریم.

ب. سپس ضرب و تقسیم را از سمت چپ به راست انجام می‌دهیم.

ج. سپس جمع و تفریق را از سمت چپ به راست انجام می‌دهیم.

نکته ۱۴



مثال ۱۶. حاصل عبارت $1 + 3 \times (2 - 7 + 3 \times 2 + 10 \div 2)$ را بیابید.

$$(10 \div 2 + 3 \times 7 - 2) \times 3 + 1 = (5 + 21 - 2) \times 3 + 1 = (24) \times 3 + 1 = 72 + 1 = 73$$

اگر مجموع و تفاضل دو عدد را داشته باشیم، برای به دست آوردن آن دو عدد به صورت زیر عمل می‌کنیم:

نکته ۱۵



$$\text{تفاضل دو عدد} - \text{مجموع دو عدد} = \frac{\text{تفاضل دو عدد} + \text{مجموع دو عدد}}{2}, \quad \text{تفاضل دو عدد} + \text{مجموع دو عدد} = \frac{\text{تفاضل دو عدد} - \text{مجموع دو عدد}}{2}$$

مثال ۱۷. اگر مجموع و تفاضل دو عدد به ترتیب ۷ و ۵ باشد، عدد بزرگ‌تر برابر است با: $\frac{7+5}{2} = 6$.

اگر تعدادی عدد متوالی با فاصله‌ی یکسان داشته باشیم، آن‌گاه:

- الف. تعداد این اعداد برابر است با: $\frac{\text{عدد اول} - \text{عدد آخر}}{\text{فاصله‌ی هر دو عدد متوالی}} + 1$
- ب. میانگین این اعداد برابر است با: $\frac{(\text{عدد اول} + \text{عدد آخر})}{2}$
- ج. مجموع این اعداد برابر است با: میانگین \times تعداد

نکته ۱۶



مثال ۱۸. تعداد، میانگین و مجموع اعداد ۲، ۴، ۶، ...، ۲۰ را به دست آورید.

$$\text{تعداد} = \frac{\text{عدد اول} - \text{عدد آخر}}{\text{فاصله‌ی هر دو عدد متوالی}} + 1 = \frac{20 - 2}{2} + 1 = 9 + 1 = 10$$

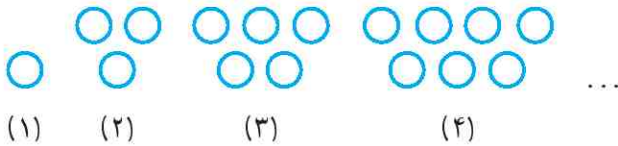
$$\text{میانگین} = \frac{\text{عدد اول} + \text{عدد آخر}}{2} = \frac{20 + 2}{2} = 11$$

$$\text{مجموع} = \text{میانگین} \times \text{تعداد} = 11 \times 10 = 110$$



الگوهای عددی - بخش پذیری

با توجه به الگوی زیر، شکل بیستم از چند دایره تشکیل شده است؟



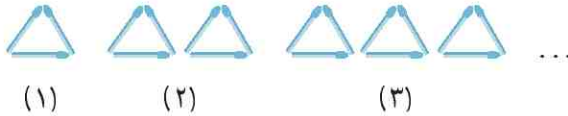
الف) ۳۵

ب) ۳۷

ج) ۳۹

د) ۴۱

با توجه به الگوی زیر، تعداد چوبکبریت‌های شکل ۱۲م برابر است با:



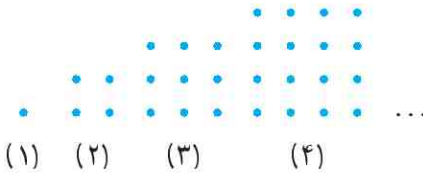
الف) ۳۳

ب) ۳۶

ج) ۳۹

د) ۴۲

با توجه به الگوی زیر، تعداد نقاط شکل ۳۱م برابر است با:



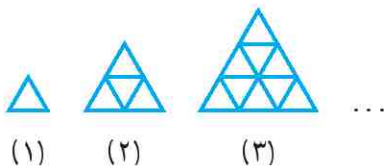
الف) 29×29

ب) 30×30

ج) 31×31

د) 32×32

با توجه به الگوی زیر، شکل چندم از ۴۹ مثلث کوچک تشکیل شده است؟



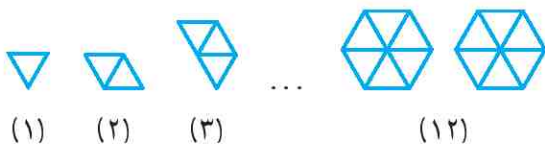
الف) هفتم

ب) هشتم

ج) نهم

د) دهم

در الگوی زیر، شکل ۱۵۹م از چند شش‌ضلعی کامل تشکیل شده است؟



الف) ۲۶

ب) ۲۷

ج) ۲۵

د) ۲۸

با توجه به الگوی عددی ؟, ۴۰, ۳۰, ۲۱, ۱۳, ۶ عدد بعدی کدام است؟



۵۳ (د)

۵۲ (ج)

۵۱ (ب)

۵۰ (الف)

عدد نوزده میلیون و یک هزار و نهصد و نوزده کدام است؟



۱۹۰۰۰۱۹۱۹ (د)

۱۹۰۰۱۹۰۱۹ (ج)

۱۹۰۰۱۹۱۹ (ب)

۱۹۰۱۹۰۱۹ (الف)

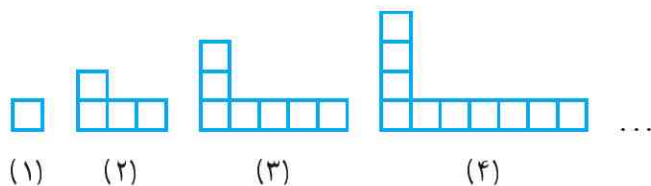


- ۸ عدد ۵۵۰۰۵۵۰۰۵۵ به حروف کدام است؟
 الف) پنجاه و پنج میلیارد و پنجاه و پنج هزار و پنجاه و پنج
 ب) پنج میلیارد و پانصد میلیون و پانصد و پنجاه هزار و پنجاه و پنج
 ج) پنج میلیارد و پانصد میلیون و پنجاه و پنج هزار و پنجاه و پنج
 د) پنجاه و پنج میلیارد و پانصد میلیون و پنجاه و پنج هزار و پنجاه و پنج
- ۹ اگر عدد ۵۲۴۷۱۳ را صد هزار برابر کنیم، مرتبه‌ی عدد ۷ کدام خواهد شد؟
 الف) دهگان میلیارد ب) یکان میلیارد ج) صدگان میلیون د) دهگان میلیون
- ۱۰ اگر با استفاده از تمام رقم‌های ۰ تا ۹ کوچک‌ترین عدد ۱۰ رقمی زوج نوشته شود، مرتبه‌ی رقم ۸ برابر خواهد بود با:
 الف) یکان ب) دهگان ج) صدگان د) یکان هزار
- ۱۱ عدد ۳۴۴۹۷۱۰۶۸۳ بر کدام عدد بخش پذیر است؟
 الف) ۲ ب) ۵ ج) ۶ د) ۹
- ۱۲ به جای رقم یکان عدد ۲۴۵۸۱ کدام رقم را قرار دهیم تا عدد حاصل بر ۶ بخش پذیر باشد؟
 الف) ۵ ب) ۶ ج) ۷ د) ۸
- ۱۳ اگر عددی بر ۴ ، ۶ و ۸ بخش پذیر باشد، آن عدد حتماً بر ... بخش پذیر است.
 الف) ۴۸ ب) ۶۴ ج) ۲۴ د) ۳۶
- ۱۴ بخش پذیری بر کدام دسته از اعداد زیر، بخش پذیری بر عدد ۴۸ را نتیجه می‌دهد؟
 الف) ۲۴ و ۱۲ و ۳ ب) ۹ و ۸ و ۶ ج) ۱۲ و ۹ و ۸ د) ۱۸ و ۱۶ و ۱۵
- ۱۵ عددی بر ۲ ، ۳ و ۵ بخش پذیر است. رقم یکان این عدد:
 الف) همواره صفر است. ب) همواره ۵ است.
 ج) در بعضی موارد صفر و در بعضی موارد ۶ است. د) در بعضی موارد صفر و در بعضی موارد ۵ است.
- ۱۶ کدام گزینه نادرست است؟
 الف) مجموع هر دو عدد فرد، همواره عددی زوج است.
 ب) رقم دهگان اعداد زوج، همواره عددی زوج است.
 ج) مجموع عددی زوج و عددی فرد، همواره عددی فرد است.
 د) عددی فرد و بخش پذیر بر ۲ وجود ندارد.
- ۱۷ امیرعلی نفر وسط صفی ۲۳ نفره است. او نفر چندم صف است؟
 الف) ۱۰ ب) ۱۱ ج) ۱۲ د) ۱۳
- ۱۸ عدد ششم در الگوی $۰, ۹, ۱۱, ۱۶, ۲۴, \dots$ برابر است با:
 الف) ۴۹ ب) ۳۵ ج) ۵۴ د) ۴۲



با توجه به الگوی زیر، شکل ۲۵ام از چند مربع تشکیل شده است؟

۱۹



الف) ۷۳

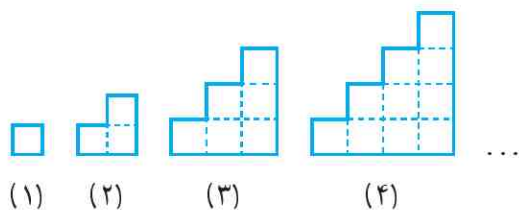
ب) ۷۹

ج) ۷۶

د) ۷۰

در شکل‌های زیر، طول ضلع هر مربع کوچک ۳ واحد است. محیط شکل نهم کدام است؟

۲۰



الف) ۱۲۰

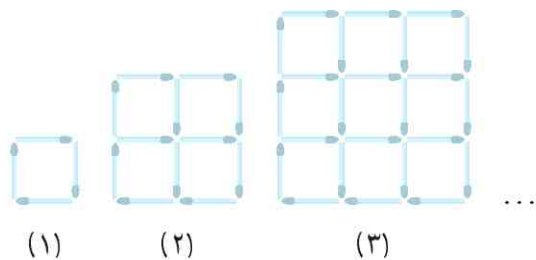
ب) ۱۰۸

ج) ۹۶

د) ۸۱

تعداد چوب‌کبریت‌ها در شکل هشتم از الگوی زیر کدام است؟

۲۱



الف) ۸۴

ب) ۱۱۲

ج) ۱۴۴

د) ۱۸۰

عدد ۵۲۵۰۴۳۶۲ در کدام عدد ضرب شود تا مرتبه‌ی رقم ۶، ده میلیارد شود؟

۲۲

الف) صد میلیون

ب) یک میلیارد

ج) ده میلیارد

د) صد میلیارد

عدد ۱۹۷۶۳۵۴۸۲ بر کدام گزینه بخش‌پذیر است؟

۲۳

الف) ۱۲

ب) ۱۵

ج) ۱۸

د) ۲۱

با استفاده از هر ۴ رقم ۶، ۵، ۳ و ۲ چند عدد ۴ رقمی زوج و بزرگ‌تر از ۴۰۰۰ می‌توان نوشت؟

۲۴

الف) ۶

ب) ۸

ج) ۱۲

د) ۱۵

عددی بر ۱۲ بخش‌پذیر اما بر ۱۸ بخش‌پذیر نیست. کدام گزینه در مورد این عدد همواره صحیح است؟

۲۵

الف) بر ۸ بخش‌پذیر است.

ب) بر ۹ بخش‌پذیر است.

ج) می‌تواند عددی فرد باشد.

د) بر ۶ بخش‌پذیر است.

اعداد صحیح

کدام گزینه یک عدد صحیح را نشان می‌دهد؟

۲۶

الف) $\frac{۱۵}{۶}$

ب) $\frac{۲}{۵}$

ج) $-\frac{۲۸}{۷}$

د) $-\frac{۳۶}{۸}$

حاصل عبارت $(-۱) + (-۹) + ۵$ کدام است؟

۲۷

الف) -۶

ب) -۵

ج) -۴

د) -۳



از نقطه‌ی ۲- بر روی محور اعداد، ۳ واحد به سمت چپ می‌رویم و سپس ۱ واحد به سمت راست می‌آییم. دوباره ۴ واحد به سمت راست می‌رویم و در نهایت ۷ واحد به سمت چپ می‌آییم. در حال حاضر در کدام نقطه قرار داریم؟

- الف) ۵ (ب) ۳ (ج) ۱- (د) ۷-

۲۸

دمای یک شهر پس از ۶ درجه سردتر شدن به ۱۵ درجه زیر صفر می‌رسد. دمای اولیه‌ی شهر چند درجه بوده است؟

- الف) ۲۱- (ب) ۹- (ج) ۹ (د) ۲۱

۲۹

گسترده‌ی کدام عدد، صحیح نوشته شده است؟

- الف) $۳ + ۶۰ + ۷۰۰ - ۷۳۶$ (ب) $۱ - ۹۰ - ۳۰۰ = -۳۹۱$
ج) $۴ - ۵۰ - ۹۰۰ - ۶۰۰۰ = -۶۹۵۴$ (د) $۵ + ۸۰ + ۲۰۰ + ۴۰۰۰ = -۴۲۸۵$

۳۰

کوچک‌ترین عدد صحیح بزرگ‌تر از ۶/۹۵ کدام است؟

- الف) ۵ (ب) ۶ (ج) ۷ (د) ۸

۳۱

قرینه‌ی کدام عدد بین اعداد ۱۱ و ۱۹ قرار دارد؟

- الف) ۲۳ (ب) ۱۷- (ج) ۱۵ (د) ۱۲-

۳۲

حاصل جمع کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عدد صحیح دورقمی منفی کدام است؟

- الف) ۱۰۱- (ب) ۱۰۳- (ج) ۱۰۵- (د) ۱۰۹-

۳۳

دمای شهر ساری ۸ درجه زیر صفر و دمای شهر گرگان ۵ درجه سردتر از ساری است. دمای شهر گرگان چند درجه است؟

- الف) ۳- (ب) ۷- (ج) ۱۳- (د) ۱۵-

۳۴

حاصل عبارت $(۸ - ۷ + ۶) - (۵ - ۴ + ۳)$ کدام است؟

- الف) ۳- (ب) ۱- (ج) ۱۱ (د) ۱۳

۳۵

یازدهمین عدد در دنباله‌ی اعداد روبه‌رو کدام است؟

- الف) ۲۹ (ب) ۲۵ (ج) ۲۱ (د) ۱۷

۳۶

دمای هوا از ۱۵+ درجه به ۵- درجه تغییر می‌کند؛ یعنی دمای هوا:

- الف) ۱۰ درجه گرم‌تر شده است. (ب) ۱۰ درجه سردتر شده است.
ج) ۲۰ درجه گرم‌تر شده است. (د) ۲۰ درجه سردتر شده است.

۳۷

کدام عبارت غلط است؟

- الف) با حرکت بر روی محور اعداد به سمت چپ، عدد کوچک‌تر می‌شود.
ب) هر عدد صحیح منفی از هر عدد صحیح مثبت کوچک‌تر است.
ج) عدد صفر هم مثبت است و هم منفی.
د) قرینه‌ی قرینه‌ی یک عدد همواره برابر خود آن عدد است.

۳۸



۳۹

حاصل عبارت $90 - 93 + \dots + 6 - 9 + 4 - 7 + 2 - 5$ کدام است؟

- (الف) ۱۴۱ (ب) ۱۳۸ (ج) ۱۳۵ (د) ۱۳۲

۴۰

اگر ساعت ۱۵:۰۸ صبح را مبدأ در نظر بگیریم و هر دقیقه یک واحد صحیح باشد، ساعت ۱۷:۱۴ با کدام «عدد صحیح» نمایش داده می‌شود؟

- (الف) ۲۹۸ (ب) ۳۱۲ (ج) ۳۳۸ (د) ۳۶۲

۴۱

میانگین ۵ عدد برابر ۱۲ است. اگر دو تا از این اعداد ۴- و ۱۱- باشند، میانگین سه عدد دیگر کدام است؟

- (الف) ۲۵ (ب) ۱۵ (ج) ۲۰ (د) ۱۸

۴۲

مجموع اعداد صحیح بین ۳۱- و ۲۵ کدام است؟

- (الف) ۱۶۵- (ب) ۱۷۲- (ج) ۱۵۰- (د) ۱۷۱-

۴۳

مجموع اعداد ۴+، ۱۷، ۰۰۰، ۱۷-، ۲۰-، ۲۳-، ۲۶- کدام است؟

- (الف) ۱۱۰- (ب) ۱۲۱- (ج) ۱۳۲- (د) ۱۴۹-

۴۴

بین اعداد ۲,۸۷۵ و ۸,۱۲- چند عدد صحیح وجود دارد؟

- (الف) ۹ (ب) ۱۰ (ج) ۱۱ (د) ۱۲

۴۵

مجموع دو عبارت $(100 - 99 + \dots + 3 - 2 + 1)$ و $(99 - 98 + \dots + 7 - 6 + 5 - 4)$ کدام است؟

- (الف) ۹۹- (ب) ۹۸- (ج) ۹۷- (د) ۹۶-

۴۶

دو تاس یکسان داریم که بر روی ۶ وجه آن‌ها اعداد ۱، ۲-، ۳، ۴-، ۵ و ۶- را نوشته‌ایم. اگر هر دو تاس را با هم بیندازیم و مجموع دو عدد روی تاس‌ها را حساب کنیم، این عدد برابر کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

- (الف) ۵- (ب) ۷ (ج) ۷- (د) ۵

۴۷

میانگین اعداد صحیح از ۲۰- تا ۲۳+ چند است؟

- (الف) ۲۲ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) صفر (د) $\frac{3}{4}$

۴۸

حاصل جمع عبارات (الف) و (ب) کدام است؟

الف. 180 تا علامت منفی
 $-(- (- (\dots (- (- 235)) \dots))))$

ب. 180 تا علامت مثبت و منفی
 $+(- (+ (\dots (- (+ 235)) \dots))))$

- (الف) صفر (ب) ۴۷۰ (ج) ۴۷۰- (د) ۲۳۵-





در جدول روبه‌رو جمع قرینه‌ی اعداد هر ستون برابر قرینه‌ی جمع اعداد هر سطر است. مقدار * کدام است؟

۴۹

۴	۱	-۲
	۲	*
۲		

الف) -۱

ب) +۷

ج) +۱

د) +۴

کدام عدد را از بین اعداد ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ حذف کنیم تا میانگین اعداد باقی‌مانده برابر ۶ شود؟

۵۰

الف) ۶

ب) ۷

ج) ۹

د) ۱۰



سوالات آزمون ورودی مدارس نمونه و تیزهوشان

۳-۱

الگوهای عددی - بخش پذیری

«نمونه دولتی کرمانشاه»

۱۴ و ۱۱ و ۸ و ۵ و ۲

با توجه به الگو، صدمین عدد کدام است؟

۵۱

د) ۳۰۱

ج) ۳۰۲

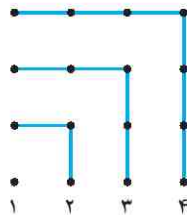
ب) ۳۰۰

الف) ۲۹۹

اگر کشیدن شکل زیر را تا شکل بیست‌ویکم ادامه دهیم، تعداد کل نقطه‌های رسم شده را بدون در نظر گرفتن شکل پانزدهم به دست آورید؟

۵۲

«نمونه دولتی اصفهان»



الف) ۲۲۵

ب) ۴۰۱

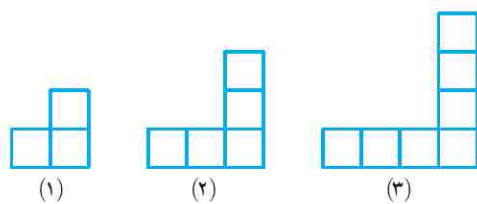
ج) ۴۱۲

د) ۴۴۱

«نمونه دولتی سمنان»

در شکل نهم با توجه به الگوی مقابل چند مربع هست؟

۵۳



الف) ۱۰

ب) ۱۲

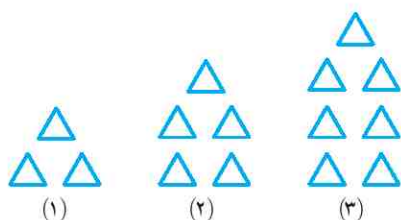
ج) ۱۹

د) ۲۱

«نمونه دولتی کردستان»

در الگوی زیر، شکل چهارم از چند مثلث تشکیل شده است؟

۵۴



الف) ۸۱

ب) ۷۱

ج) ۹۱

د) ۸۰



۵۵

محیط شکل هزارم کدام گزینه است؟

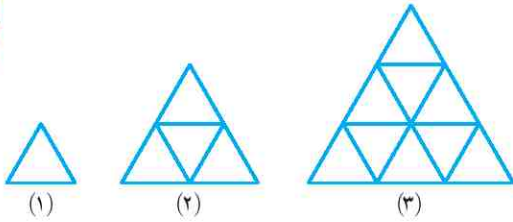
الف) ۳۰۰

ب) ۳۰۰۰

ج) ۳۰۰۰۳

د) ۲۰۳

«نمونه دولتی شهرستان‌های استان تهران»



۵۶

کدام دسته از اعداد زیر هم بر ۹ و هم بر ۱۵ بخش پذیرند؟

الف) ۷۵ و ۲۰۰ و ۴۰۱۵

ب) ۱۱۲ و ۶۹۵ و ۱۵۰

ج) ۲۲۵ و ۱۳۵۰ و ۴۵

د) ۶۶۰ و ۹۰ و ۱۱۵

«نمونه دولتی گلستان»

۵۷

کدام عبارت صحیح است؟

الف) عددی بر ۱۸ بخش پذیر است که هم بر ۳ و هم بر ۶ بخش پذیر باشد.

ب) عددی بر ۱۲ بخش پذیر است که هم بر ۳ و هم بر ۴ بخش پذیر باشد.

ج) عددی بر ۱۲ بخش پذیر است که هم بر ۲ و هم بر ۶ بخش پذیر باشد.

د) عددی بر ۸ بخش پذیر است که هم بر ۲ و هم بر ۴ بخش پذیر باشد.

«نمونه دولتی یزد»

۵۸

چند عدد صحیح از (۱ تا ۱۲۰) می‌توان نوشت که بر ۳ و ۵ بخش پذیر باشند؟

الف) ۲۴

ب) ۴۰

ج) ۴

د) ۸

«نمونه دولتی ایلام»

۵۹

با رقم‌های ۰، ۱، ۲ و ۳ چند عدد چهاررقمی بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت که بر ۴۰ بخش پذیر باشند؟

الف) ۱

ب) ۲

ج) ۴

د) ۶

«نمونه دولتی سمنان»

۶۰

در \square چه عددی باید قرار داد تا عدد پنج‌رقمی حاصل بر ۱۲ بخش پذیر باشد؟ $9547\square$

الف) صفر

ب) ۲

ج) ۴

د) ۸

«نمونه دولتی کردستان»

۶۱

اگر به صدگان هزار عددی ۴ واحد اضافه کنیم و از دهگان هزار آن ۳ واحد کم کنیم عدد چه مقدار تغییر می‌کند؟

الف) ۳۵۰۰۰۰

ب) ۳۷۰۰۰۰۰

ج) ۴۶۰۰۰۰۰

د) ۴۳۰۰۰۰۰

«نمونه دولتی زنجان»

۶۲

تعدادی چوب‌کبریت در یک جعبه وجود دارد. اگر تعداد آن‌ها را دو برابر کرده و هشت عدد از آن خارج کنیم و مجدداً تعداد آن‌ها را سه برابر کرده و شش عدد از آن خارج و این کار را با همین الگو یک بار دیگر تکرار کنیم، ۴۴ چوب‌کبریت در جعبه باقی می‌ماند. ابتدا در این جعبه چند چوب‌کبریت داشتیم؟

الف) ۷

ب) ۳۸

ج) ۱۹

د) ۳۰

«نمونه دولتی البرز»

۶۳

علی روز اول پیراهن زرد، روز دوم پیراهن سفید، روز سوم پیراهن قهوه‌ای و روز چهارم پیراهن سبز می‌پوشد. اگر او این کار را به صورت تکراری انجام دهد، در روز صدووهفتادوهشتم پیراهن او چه رنگی خواهد بود؟

الف) سفید

ب) زرد

ج) قهوه‌ای

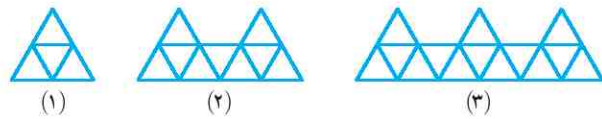
د) سبز

«نمونه دولتی خراسان رضوی»



برای ساختن شکل (۱) از ۴ مثلث استفاده کرده‌ایم. اگر ساختن شکل‌ها با مثلث را به همین ترتیب ادامه دهیم، شکل بیستم با چند مثلث کوچک ساخته خواهد شد؟

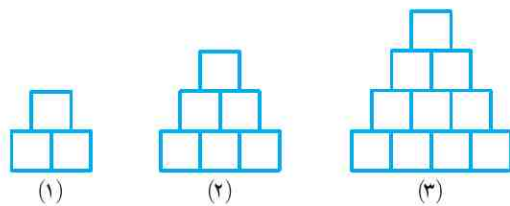
۶۴



- الف) ۹۹
- ب) ۹۸
- ج) ۹۷
- د) ۹۶

با توجه به الگوی داده شده، ثلث شکل دهم، از چند مربع درست می‌شود؟

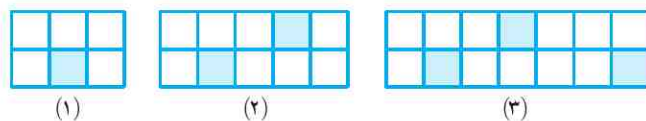
۶۵



- الف) ۱۸ مربع
- ب) ۴۴ مربع
- ج) ۲۲ مربع
- د) ۳۸ مربع

اگر شکل‌های زیر را با توجه به الگویی که بین آن‌ها برقرار است، ادامه دهیم، در شکل شانزدهم نسبت مساحت هاشور خورده به مساحت سفید کدام است؟

۶۶



- الف) $\frac{8}{25}$
- ب) $\frac{16}{53}$
- ج) $\frac{15}{47}$
- د) $\frac{17}{56}$

کدام دسته از اعداد زیر بر ۶ بخش پذیرند؟

۶۷

- الف) ۵۳۱-۳۶
- ب) ۴۰-۲۴
- ج) ۷۲۰-۴۲
- د) ۹۰۶-۸۶

کدام یک از اعداد زیر هم بر ۲ و هم بر ۳ و هم بر ۹ بخش پذیرند؟

۶۸

- الف) ۴۳۳
- ب) ۹۳۲
- ج) ۷۵۶
- د) ۹۸۰

اگر از عددی ۱۰ واحد کم کنیم بر ۱۰ و اگر ۶ واحد کم کنیم بر ۶ و اگر ۴ واحد کم کنیم بر ۴ بخش پذیر می‌شود. این عدد حتماً بر کدام یک از اعداد زیر بخش پذیر است؟

۶۹

- الف) ۸۰
- ب) ۶۰
- ج) ۴۵
- د) ۱۸

زها را عدد چهاررقمی (۹۰۸۶) را با عدد سه رقمی (۷۰۱) جمع کرد که عدد پنج رقمی (۱۰۱۰۷) به دست آمده است. اگر عدد حاصل بر ۳ بخش پذیر باشد، آن گاه $(\square - \bigcirc = ?)$ چند خواهد شد؟

۷۰

- الف) صفر
- ب) یک
- ج) دو
- د) سه

میانگین پنج عدد برابر ۳۶ و مجموع سه عدد اول ۱۰۰ می‌باشد. اگر عدد چهارم یا پنجم یک رقمی و یکی از این دو عدد بر ۹ بخش پذیر باشد، عدد پنجم کدام است؟

۷۱

- الف) ۸۱
- ب) ۸
- ج) ۶۳
- د) ۷



۷۲

اگر دهگان هزار عدد ۹۶۳۴۳۱ را به عدد ۱ تغییر دهیم، چند واحد از آن عدد کم می‌شود؟ (نمونه دولتی آذربایجان غربی)

الف) ۳۰۰۰۰ (ب) ۴۰۰۰۰ (ج) ۵۰۰۰۰ (د) ۶۰۰۰۰

۷۳

فرهاد کوچک‌ترین عدد زوج ۱۰ رقمی که رقم تکراری نداشته باشد را روی تخته‌ی کلاس نوشته است. در این عدد، مجموع ارقام طبقه‌ی میلیون کدام گزینه است؟ (نمونه دولتی گلستان)

الف) ۹ (ب) ۵ (ج) ۱۲ (د) ۶

۷۴

چند عدد سه‌رقمی زوج وجود دارد به طوری که رقم صدگان آن فرد و رقم دهگان آن ۲، ۳، ۵ و ۹ باشد؟ (نمونه دولتی خراسان رضوی)

الف) ۸۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۱۱۰ (د) ۱۲۵

۷۵

هفته‌ی پیش سارا متوجه شد که بین تعداد کتاب‌های کتابخانه‌ی محل، کتابخانه‌ی کلاس و کتابخانه‌ی شخصی‌اش یک ارتباط جالب وجود دارد. به این صورت که اگر رقم صدگان کتاب‌های کتابخانه‌ی محل را حذف کنیم، تعداد کتاب‌های کتابخانه‌ی کلاس به دست می‌آید و اگر رقم دهگان تعداد کتاب‌های کلاس را حذف کنیم تعداد کتاب‌های کتابخانه‌ی شخصی‌اش به دست می‌آید. اگر مجموع کتاب‌های این سه مکان ۸۲۷ جلد باشد، تعداد کتاب‌های کتابخانه‌ی کلاس چند جلد است؟ (نمونه دولتی خوزستان)

الف) ۹۸ (ب) ۵۹ (ج) ۸۷ (د) ۳۶

اعداد صحیح

۷۶

کدام دسته از اعداد همگی جزء اعداد صحیح هستند؟

الف) $+۵$ ، -۳ ، ۰ ، $+۲$ ، ۵
 ب) -۷ ، $+\frac{۵}{۸}$ ، $+۴$ ، ۰
 ج) $-\frac{۱}{۳}$ ، $+\frac{۱}{۴}$ ، $+۳$ ، -۹
 د) $+\frac{۶}{۴}$ ، -۵ ، $+۴$ ، ۰

۷۷

هر عدد صحیح ... از هر عدد صحیح ... کم‌تر است.

الف) منفی - منفی (ب) منفی - مثبت (ج) مثبت - منفی (د) مثبت - مثبت

۷۸

حاصل کدام عبارت بیش‌تر است؟

الف) $۱۰ + ۱۶$ (ب) $۷ - ۲$ (ج) $۳۵ - ۲۷$ (د) $۲۱ - ۱۴$

۷۹

در کدام گزینه، اعداد از کوچک به بزرگ مرتب شده‌اند؟

الف) $۰٫۰۷$ ، $\frac{۴}{۳۰}$ ، $-\frac{۳}{۸}$ ، -۴۵
 ب) $\frac{۴}{۳۰}$ ، $۰٫۰۷$ ، $-\frac{۳}{۸}$ ، -۴۵
 ج) $۰٫۰۷$ ، $\frac{۴}{۳۰}$ ، -۴۵ ، $-\frac{۳}{۸}$
 د) $\frac{۴}{۳۰}$ ، $۰٫۰۷$ ، -۴۵ ، $-\frac{۳}{۸}$

۸۰

گسترده‌ی $(۱ - ۵۰ - ۴۰۰)$ مربوط به کدام عدد است؟

الف) ۲۴۹ (ب) -۳۴۹ (ج) -۴۵۱ (د) ۴۵۱





«نمونه دولتی آذربایجان شرقی»

قرینه‌ی $+5$ نسبت به $+1$ چه عددی می‌باشد؟

۸۱

(د) $+11$

(ج) $+9$

(ب) -5

(الف) -3

اگر ساعت 10° صبح به جای ساعت 12 ظهر مبدأ زمان باشد، کدام ساعت با (-6) نشان داده می‌شود؟

۸۲

«نمونه دولتی آذربایجان غربی»

(د) 4 بعدازظهر

(ج) 6 صبح

(ب) 6 بعدازظهر

(الف) 4 صبح

«تیزهوشان و نمونه دولتی گیلان»

میانگین اعداد صحیح (-5) تا $(+6)$ کدام گزینه است؟

۸۳

(د) 2

(ج) $\frac{3}{4}$

(ب) $\frac{1}{4}$

(الف) 1

از سمت چپ مبدأ یک محور 18 واحد به سمت راست حرکت می‌کنیم و به نقطه‌ی $+5$ می‌رسیم، شروع حرکت از کدام نقطه بوده است؟

۸۴

«تیزهوشان و نمونه دولتی همدان»

(د) -13

(ج) $+8$

(ب) -11

(الف) -8

در یک روز زمستانی دمای هوای اردبیل 15 درجه زیر صفر و دمای هوای قزوین در همین روز 7 درجه گرم‌تر است. دمای هوای قزوین چند درجه است؟

۸۵

«تیزهوشان و نمونه دولتی البرز»

(د) -8

(ج) $+7$

(ب) -7

(الف) -22

شخصی در وسط نردبانی قرار دارد 5 پله بالا می‌رود سپس 7 پله پایین می‌آید بعد 4 پله بالا می‌آید و بالاخره 9 پله بالا رفته و به آخرین پله می‌رسد. نردبان چند پله داشته است؟

۸۶

«نمونه دولتی گیلان»

(د) 12

(ج) 23

(ب) 22

(الف) 11

به کمک دستگاهی دمای مایعی را از $+18$ به -4 درجه رساندیم. در این صورت: «تیزهوشان و نمونه دولتی مازندران»

۸۷

(ب) مایع را 14 درجه سرد کرده‌ایم.

(الف) مایع را 14 درجه گرم کرده‌ایم.

(د) مایع را 22 درجه سرد کرده‌ایم.

(ج) مایع را 22 درجه گرم کرده‌ایم.

ارتفاع پرواز یک پرستو از سطح دریا 82 متر است. در همان موقع یک ماهی در هنگام شنا در عمق 146 متری دریا شنا می‌کند. فاصله‌ی پرستو از ماهی چقدر است؟

۸۸

«تیزهوشان و نمونه دولتی بوشهر»

(د) -228

(ج) -64

(ب) 64

(الف) 228

در شکل زیر نماد \oplus شکل مساوی $+2$ و نماد \ominus شکل مساوی -2 است. حاصل جمع همه‌ی نمادهای داخل شکل را به دست آورید.

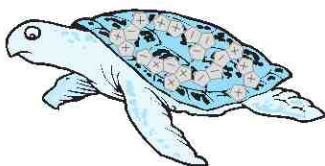
۸۹

(الف) -18

(ب) -6

(ج) 6

(د) 18



«نمونه دولتی شهرستان‌های استان تهران»

چند عدد صحیح فرد بین $(+20)$ و (-20) وجود دارد؟

۹۰

(د) 10

(ج) 20

(ب) 21

(الف) 40



۹۱

اگر الگوی عددی زیر را به همین ترتیب ادامه دهیم، به جای علامت سؤال چه عددی باید نوشته شود؟

$$-۴, ۱, -۹, ۶, \dots, \dots, ?$$

«نمونه دولتی خراسان رضوی»

(الف) -۱۹ (ب) -۱۴ (ج) -۹ (د) $+۱۹$

۹۲

به رابطه‌ی عددی مقابل دقت کنید. مقدار $\square + \bigcirc$ کدام است؟

«نمونه دولتی زنجان»

$$\begin{array}{cccccccc} & & & & ۲ & & & & \\ & & & & ۲ & ۲ & & & \\ & & & ۲ & ۴ & ۲ & & & \\ & & ۲ & ۶ & ۶ & ۲ & & & \\ ۲ & ۸ & ۱۲ & ۸ & ۲ & & & & \\ ۲ & ۱۰ & \square & \bigcirc & ۱۰ & ۲ & & & \end{array}$$

(الف) ۱۸

(ب) ۲۰

(ج) ۲۴

(د) ۴۰

۹۳

دمای هوای تهران ۳۲ درجه بالای صفر است. هوای همدان ۱۵ درجه از هوای تهران سردتر است. اگر هوای یزد ۱۶ درجه از همدان گرم‌تر باشد، دمای هوای یزد چند درجه است؟

«نمونه دولتی یزد»

(الف) ۳۳ (ب) ۱۷ (ج) ۳۱ (د) ۱۹

۹۴

حاصل عبارت روبه‌رو با کدام گزینه برابر است؟

$$-۲ + \frac{1}{3} \times ۱۸ - ۵ + ۲۴ \div ۶ =$$

«نمونه دولتی یزد»

(الف) -۵ (ب) $۱۲,۵$ (ج) ۷ (د) ۳

۹۵

سه عدد صحیح را به صورت $\begin{pmatrix} -۱ \\ ۲ \\ -۴ \end{pmatrix}$ زیر یکدیگر قرار می‌دهیم. در هر مرحله از بزرگ‌ترین عدد ۳ واحد کم می‌کنیم و به هر یک از دو عدد دیگر، ۲ واحد اضافه می‌کنیم. بعد از سه مرحله به کدام گزینه می‌رسیم؟ «تیزهوشان و نمونه دولتی گلستان»

(الف) $\begin{pmatrix} -۲ \\ ۰ \\ ۳ \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} ۰ \\ -۲ \\ ۲ \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} ۱ \\ -۱ \\ -۲ \end{pmatrix}$ (د) $\begin{pmatrix} -۳ \\ -۱ \\ -۲ \end{pmatrix}$

۹۶

اگر ساعت ۱۲ را مبدأ بگیریم و هر دقیقه یک واحد صحیح باشد، ساعت ۲:۵۰ را با کدام عدد صحیح نمایش می‌دهند؟ «تیزهوشان و نمونه دولتی کرمانشاه»

(الف) ۲۶۵ (ب) -۲۶۵ (ج) ۲۰۰ (د) -۲۰۰

«نمونه دولتی اردبیل»

قرینه‌ی عدد ۵ نسبت به عدد ۲- کدام گزینه است؟

(الف) -۵ (ب) -۷ (ج) -۹ (د) -۱۱

۹۸

قرینه‌ی عددی نسبت به عدد ۲- عدد ۶ شده است. قرینه‌ی آن عدد نسبت به ۱۲+ چیست؟ «نمونه دولتی خوزستان»

(الف) ۳۴ (ب) -۴۴ (ج) ۶ (د) -۱۰

۹۹

یک زیردریایی در عمق ۰٫۲ کیلومتر از سطح دریا در حال حرکت است. هواپیمایی نیز در ارتفاع ۸۰۰۰ دسی‌متر از سطح دریا در حال پرواز است. میانگین فاصله‌ی زیردریایی و هواپیما نسبت به سطح دریا چند دسی‌متر است؟ «تیزهوشان و نمونه دولتی کبکلوپه و بویراحمد»

(الف) ۳۰۰۰ دسی‌متر (ب) ۶۰۰۰ دسی‌متر (ج) ۵۰۰۰ دسی‌متر (د) ۱۰۰۰۰ دسی‌متر





تیم (الف) ۳۴ گل زده و ۲۱ گل خورده است. تیم (ب) ۲۴ گل خورده و ۴۵ گل زده است. تفاوت تفاضل گل دو تیم چه قدر است؟

۱۰۰

«تیزهوشان و نمونه دولتی قم»

(الف) ۸ (ب) ۱۰ (ج) ۱۳ (د) ۲۱

آونگی را از نقطه‌ی (+۱۲) محور اعداد به طرف اعداد منفی رها کردیم. در اولین حرکت، آونگ ۲۴ واحد حرکت کرد. اگر آونگ در هر حرکت نصف مسیر قبلی را طی کند. در حرکت چهارم روی چه عددی قرار می‌گیرد؟ «نمونه دولتی مازندران»

۱۰۱

(الف) -۳ (ب) -۲ (ج) +۲ (د) -۲٫۵

شب چله‌ی امسال دمای هوای تبریز ۱۰ درجه زیر صفر بود و در همین شب دمای هوای اهواز ۳۵ درجه گرم‌تر از هوای تبریز گزارش شده بود، در آن شب دمای هوای مشهد از میانگین دمای این دو شهر ۲٫۵ درجه سردتر گزارش شده بود، دمای مشهد چقدر بوده است؟

۱۰۲

(الف) ۲۰ (ب) -۱۰ (ج) ۵ (د) -۵

علی در یک برج مسکونی زندگی می‌کند. اگر این برج را به صورت یک محور اعداد و طبقه‌ی وسط را صفر در نظر بگیریم و علی از طبقه‌ی ۱+ سوار آسانسور شود و ابتدا ۵ طبقه بالا و سپس ۷ طبقه پایین و سپس ۴ طبقه بالا برود و در نهایت ۹ طبقه‌ی دیگر بالا برود و به پشت‌بام برسد، این برج چند طبقه است؟ «تیزهوشان و نمونه دولتی خوزستان»

۱۰۳

(الف) ۱۲ طبقه (ب) ۱۳ طبقه (ج) ۲۳ طبقه (د) ۲۵ طبقه

در شکل زیر، پایین هر عدد، دو عدد نوشته می‌شود. عدد سمت راست دو برابر عدد بالایی خودش و عدد سمت چپ دو تا بیش‌تر از عدد بالایی خودش است. این کار را بارها و بارها ادامه می‌دهیم. در شکل کامل شده عدد ۱۷ چند بار دیده می‌شود؟ «نمونه دولتی البرز»

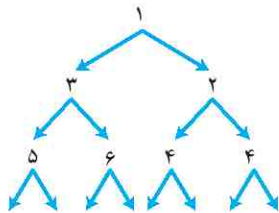
۱۰۴

(الف) دو بار

(ب) سه بار

(ج) یک بار

(د) هشت بار



«تیزهوشان و نمونه دولتی تهران»

کدام رابطه صحیح نیست؟

۱۰۵

(الف) قرینه‌ی +۷ > قرینه‌ی +۶

(ب) $(+۹) + (-۳) < (+۹) + (+۴)$

(ج) $(+۹۳) - (+۱۳) < (+۲۱) + (-۳ - ۴ - ۵)$

(د) قرینه‌ی نقطه‌ی $\frac{0}{۱۹}$ نسبت به مبدأ، $\frac{(+۲) + (-۲)}{۲}$ است.



سوالات گل - ویژه‌ی دانش‌آموزان ممتاز

ع-۱

الگوهای عددی - بخش‌پذیری

«روبوکاپ ۸۵»

۷۷, ۴۹, ۳۶, ۱۸, ...

در الگوی اعداد روبه‌رو عدد بعدی کدام است؟

۱۰۶

(د) ۸

(ج) ۲۵

(ب) ۹

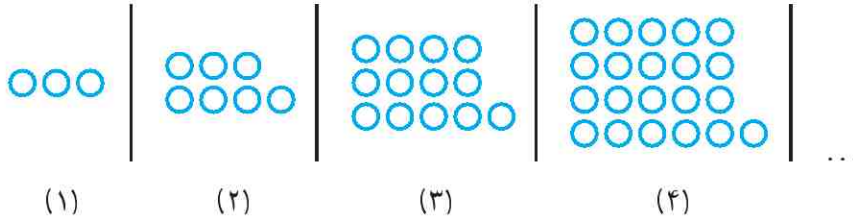
(الف) ۱۶



۱۰۷

با توجه به چینش مهره‌های زیر، تعداد مهره‌های شکل دوازدهم کدام است؟

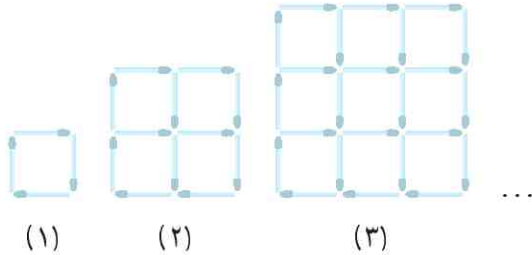
«روبوکاپ ۸۶»



- الف) ۱۵۰
- ب) ۱۵۴
- ج) ۱۵۷
- د) ۱۶۸

۱۰۸

در الگوی زیر تعداد چوب‌کبریت‌های شکل ۳۱ام چند تا بیش‌تر از تعداد چوب‌کبریت‌های شکل ۳۰ام است؟ «کانگورو ۲۰۰۶»



- الف) ۶۱
- ب) ۱۲۰
- ج) ۱۲۴
- د) ۱۴۸
- ه) ۲۵۴

۱۰۹

با حذف کدام ارقام عدد ۴۹۲۱۵۰۸ کوچک‌ترین عدد سه‌رقمی ممکن به وجود می‌آید؟ «کانگورو ۲۰۰۰»

- الف) ۱, ۲, ۹, ۴
- ب) ۰, ۱, ۲, ۴
- ج) ۸, ۰, ۵, ۱
- د) ۵, ۲, ۹, ۴
- ه) ۸, ۵, ۹, ۴

۱۱۰

مژگان با استفاده از تمام ارقام ۱, ۲, ۳, ۴, ۵ و ۶ دو عدد سه‌رقمی نوشت و آن‌ها را با هم جمع کرد. بیش‌ترین مقدار ممکن برای جمع او برابر است با: «کانگورو ۲۰۱۲»

- الف) ۹۷۵
- ب) ۹۹۹
- ج) ۱۰۸۳
- د) ۱۱۷۳
- ه) ۱۲۲۱

۱۱۱

با ارقام ۱, ۲, ۳, ۴, ۵ چند عدد سه‌رقمی زوج می‌توان نوشت به طوری که هر یک از این اعداد ارقام تکراری نداشته باشند؟ «روبوکاپ ۸۱»

- الف) ۲۴
- ب) ۱۲۰
- ج) ۶۰
- د) ۱۲

۱۱۲

با ارقام ۱, ۲, ۳, ۴, ۵ و ۶ چند عدد سه‌رقمی می‌توان نوشت که بر ۶ بخش‌پذیر باشد؟ «روبوکاپ ۸۷»

- الف) ۱۲
- ب) ۱۵
- ج) ۱۶
- د) ۱۸

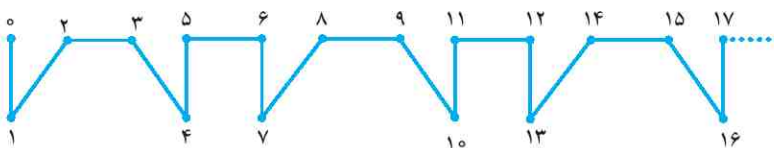
۱۱۳

اگر در بین اعداد صحیح ۱ تا ۲۰۰۶، ابتدا زیر اعداد بخش‌پذیر بر ۲، سپس زیر اعداد بخش‌پذیر بر ۳ و بعد زیر اعداد بخش‌پذیر بر ۴ خط بکشیم، زیر چند عدد فقط دو بار خط کشیده خواهد شد؟ «کانگورو ۲۰۰۶»

- الف) ۱۰۰۳
- ب) ۶۶۸
- ج) ۵۰۱
- د) ۳۳۴
- ه) ۱۶۷

۱۱۴

یک الگوی تکراری مطابق شکل زیر داریم. قطعه این الگو از نقطه ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸ کدام است؟ «روبوکاپ ۸۷»



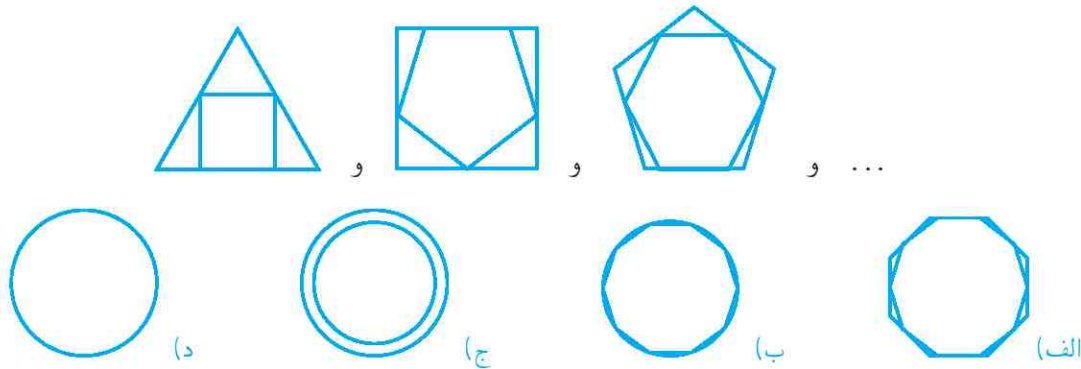
- الف) (الف)
- ب) (ب)
- ج) (ج)
- د) (د)





در نهایت ادامه‌ی الگوی زیر به کدام گزینه می‌رسد؟

۱۱۵



اعداد صحیح

حاصل عبارت $(۳۶ - ۳۵) - \dots - (۶ - ۵) - (۴ - ۳) - (۲ - ۱)$ کدام است؟

۱۱۶

الف) صفر ب) -۱ ج) ۱۶ د) -۱۸

حاصل عبارت $(\dots - (۴۹ - ۵۰) - \dots - (۳ - ۲) - ۱)$ کدام است؟

۱۱۷

الف) -۲۵ ب) -۱ ج) ۱ د) ۲۵

ده عدد ۴۹، ۲۹، ۹، ۴۰، ۲۲، ۱۵، ۵۳، ۳۳، ۱۳ و ۴۷ را به پنج دسته‌ی ۲ تایی تقسیم کرده‌ایم به طوری که مجموع دو عدد هر دسته مقدار ثابتی باشد. عدد ۱۵ با چه عددی هم‌دسته است؟
«روبوکاپ ۱۳۸۳»

۱۱۸

الف) ۴۰ ب) ۴۷ ج) ۳۳ د) ۴۹

کدام یک از اعداد زیر حاصل جمع چهار عدد طبیعی متوالی است؟
«کانگورو ۲۰۰۵»

۱۱۹

الف) ۱۵ ب) ۲۰۰۰ ج) ۲۰۰۲ د) ۲۰۰۴ ه) ۲۰۰۵

سه عدد صحیح داریم که مجموع اولی و دومی برابر ۳، مجموع دومی و سومی برابر ۹ و مجموع سومی و اولی برابر ۲ است. عدد دوم کدام است؟

۱۲۰

الف) -۲ ب) ۵ ج) -۳ د) ۴

میانگین ۵ عدد ۲۰ است. اگر به هر کدام از اعداد ۲ واحد اضافه شود، میانگین اعداد جدید چقدر می‌شود؟

۱۲۱

الف) ۲ ب) ۳۰ ج) ۴۰ د) ۲۲

یک ماهی تا فشار ۷۵ می‌تواند در دریا شنا کند. اگر در عمق ۶ متری از سطح دریا فشار ۲۰ باشد و به ازای هر ۳ متر، فشار ۵ واحد افزایش یابد، این ماهی تا چه عمقی از سطح دریا می‌تواند پایین برود؟

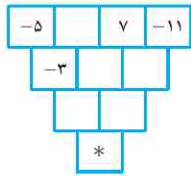
۱۲۲

الف) ۱۸ متر ب) ۳۹ متر ج) ۲۴ متر د) ۳۳ متر



۱۲۳

در شکل زیر، عدد داخل هر مستطیل برابر است با مجموع اعداد داخل دو مستطیل بالای آن. مقدار * کدام است؟



الف) ۹

ب) ۱۰

ج) ۱۱

د) ۱۲

۱۲۴

مجموع وزن دوه‌دوی ۵ نفر عبارت است از 9° ، 92° ، 93° ، 94° ، 95° ، 96° ، 97° ، 98° ، 100° و 101° کیلوگرم. مجموع وزن هر ۵ نفر برابر است با:

الف) ۲۲۵ کیلوگرم ب) ۲۳۰ کیلوگرم ج) ۲۳۹ کیلوگرم د) ۲۴۰ کیلوگرم ه) ۲۵۰ کیلوگرم

۱۲۵

مجموع ۵ عدد فرد متوالی از 2002 بیش‌تر است. کم‌ترین مقدار ممکن برای این حاصل جمع کدام است؟ «کانگورو ۲۰۰۲»

الف) ۴۰۰۵ ب) ۲۰۱۰ ج) ۲۰۰۳ د) ۲۰۰۴ ه) ۲۰۰۵

۱۲۶

میانگین 10° عدد صحیح مثبت متفاوت برابر 10° می‌باشد. بیش‌ترین مقدار بزرگ‌ترین عدد، کدام مقدار می‌تواند باشد؟ «کانگورو ۲۰۰۵»

الف) ۹۱ ب) ۵۵ ج) ۵۰ د) ۴۵ ه) ۱۰

۱۲۷

حاصل عبارت $2005 + 2004 - 2003 - 2002 + 2001 + 2000 + \dots - 8 - 7 + 6 + 5 - 4 + 3 - 2 + 1$ کدام است؟ «کانگورو ۲۰۰۵»

الف) صفر ب) ۲۰۰۵ ج) ۱ د) ۲۰۰۴ ه) -۴

۱۲۸

برای شماره‌گذاری صفحات یک کتاب ۱۶۹ رقم به کار رفته است. این کتاب چند صفحه است؟ «روبوکاپ ۱۳۸۲»

الف) ۷۹ ب) ۸۰ ج) ۸۹ د) ۹۰

۱۲۹

در ۱۴ خانه‌ی زیر طوری عدد قرار می‌دهیم که مجموع هر سه عدد متوالی برابر 10° شود. مقدار * کدام است؟

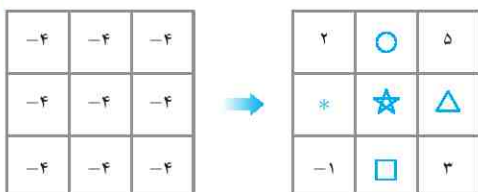


الف) -۲ ب) ۴ ج) -۶ د) ۸

۱۳۰

در جدول سمت چپ، هر بار یک جدول 2×2 (یعنی ) را انتخاب کرده و به هر کدام از اعداد خانه‌های آن یک

واحد اضافه می‌کنیم و پس از چند مرتبه انجام این تغییرات، به جدول سمت راست رسیده‌ایم. مقدار $\square - \bigcirc$ کدام است؟



الف) ۳

ب) ۴

ج) ۵

د) ۶

۱

عدد یازده میلیون و ده هزار و صد و یازده در کدام گزینه دیده می‌شود؟

(د) ۱۱۰۱۰۱۱۱

(ج) ۱۱۱۰۱۱۱۱

(ب) ۱۱۰۰۰۱۱۰۱

(الف) ۱۱۰۰۱۱۰۱

۲

در ادامه‌ی دنباله‌ی روبه‌رو چه عددی می‌تواند قرار بگیرد؟

۱, ۵, ۲۱, ۸۵, ۰۰۰

(د) ۱۴۹

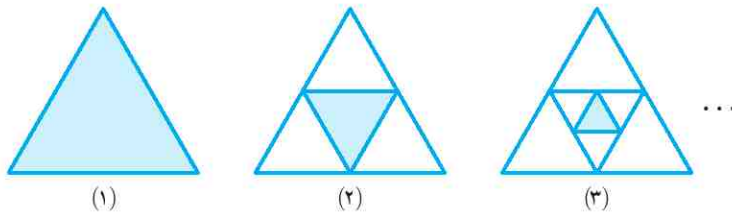
(ج) ۳۲۶

(ب) ۳۴۱

(الف) ۴۱۵

۳

با توجه به الگوی شکلی زیر، تعیین کنید مساحت مثلث در مرحله‌ی (۱) چند برابر کوچک‌ترین مثلث به وجود آمده در مرحله‌ی (۵) است؟



(الف) ۵ برابر

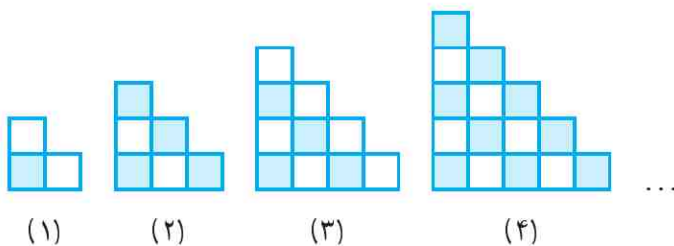
(ب) ۸ برابر

(ج) ۳۲ برابر

(د) ۲۵۶ برابر

۴

با توجه به الگوی زیر، تعداد مربع‌های رنگی در شکل دهم برابر است با:



(الف) ۲۵

(ب) ۳۰

(ج) ۳۶

(د) ۴۲

۵

در سال ۲۰۰۸ رقم یکان چهار برابر رقم هزارگان است. حداقل پس از چند سال دوباره این گونه خواهد بود؟

(د) ۱۰۰

(ج) ۵۰

(ب) ۲۰

(الف) ۱۰

۶

کدام یک از اعداد زیر بر ۶ بخش‌پذیر می‌باشد؟

(د) ۶۸۶

(ج) ۶۶۶۶۶۲

(ب) ۲۲۲۲۲۲

(الف) ۳۶۶۳

۷

کوچک‌ترین عددی که بر ۱۸، ۲۴ و ۱۲ بخش‌پذیر است چه عددی است؟

(د) ۷۲

(ج) ۴۸

(ب) ۲۴

(الف) ۳۶

۸

مجموع دو عدد ۲۸ و تفاضل آن دو عدد ۱۸ می‌باشد. حاصل ضرب آن دو عدد در کدام گزینه آمده است؟

(د) ۵۰۴

(ج) ۱۶۰

(ب) ۲۳۰

(الف) ۱۱۵

۹

گسترده (۶ - ۲۰ - ۴۰۰ - ۱۰۰۰-) مربوط به کدام گزینه می‌شود؟

(د) ۵۷۴

(ج) -۱۴۲۶

(ب) -۱۴۱۴

(الف) -۵۷۴

