

پاسخ

پاسخ نامه‌ی تشریحی

آزمون تیزهوشان ششم (سمپاد) ۱۴۰۲

۱ ۴ در متن داده شده، نیرو به معنای نیروی انسانی به کار رفته که با معنای قدرت متفاوت است.

۲ ۲ می‌دانیم در این‌گونه سؤالات، باید ابتدا حروف الفبای فارسی را با شماره‌گذاری، برای خودمان بنویسیم:

الف	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ
۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ر	ز	ژ	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ
۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲
ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	
۳۲	۳۱	۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	

حالا کلمه‌ها را به ترتیب با توجه به شماره‌های حروفشان بررسی می‌کنیم:

آرد:	آ	ر	د
	۱	۱۲	۱۰
	←+۱۱	←-۲	
تسر:	ت	س	ر
	۴	۱۵	۱۲
	←+۱۱	←-۳	
حطش:	ح	ط	ش
	۸	۱۹	۱۶
	←+۱۱	←-۳	

همان‌طور که می‌بینید، هر کلمه، سه حرف دارد، به طوری که شماره‌ی حرف اول آن به اضافه‌ی ۱۱ می‌شود تا به حرف دوم برسیم و سپس از شماره‌ی حرف دوم ۲ یا ۳ تا کم می‌شود تا به حرف سوم برسیم. همچنین اگر به حرف‌های اول کلمه‌ها دقت کنید، داریم:

آ	ت	ح	؟
۱	۴	۸	۱۳
←+۳	←+۴	←+۵	

بنابراین کلمه‌ی بعدی، با حرف شماره‌ی ۱۳ یعنی ز شروع می‌شود؛ پس یکی از دو حالت زیر را می‌توانیم برای کلمه‌ی بعدی داشته باشیم.

۱۳	←+۱۱	۲۴	←-۲	۲۲	←	زقغ
۱۳	←+۱۱	۲۴	←-۳	۲۱	←	زقغ

که در گزینه‌ی «۲» کلمه‌ی زقغ آمده است.

۳ ۱ اگر شماره‌ی حرف‌ها را بنویسیم، داریم:

۳۲	۷	۳۰	۹	۲۸	۱۱	؟	؟
←+۲	←+۲	←+۲	←-۲	←-۲	←-۲		

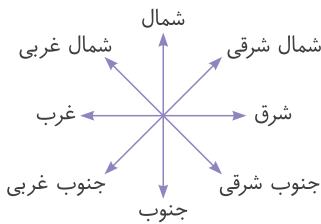
همان‌طور که مشاهده می‌کنید، عددها به صورت یکی در میان دارای الگو هستند. پس دو علامت سؤال به ترتیب دارای شماره‌ی ۲۶ و ۱۳ هستند که به ترتیب معادل حرف‌های «گ» و «ز» هستند.

۴ ۴
 $9, 11, 14, 19, 27, 40, ?$

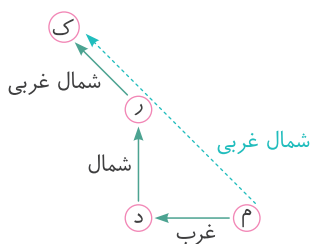
همان‌طور که می‌بینید، از عدد ۱۴ به بعد، فاصله‌ی هر دو عدد پشت سر هم، برابر است با مجموع دو فاصله‌ی قبلی؛ پس به عدد ۴۰ هم باید به اندازه‌ی $21 = 13 + 8$ اضافه شود تا به عدد بعدی برسیم که برابر است با:

۵ ۱

می‌دانیم جهت‌های جغرافیایی به صورت شکل مقابل هستند:

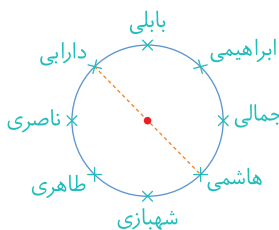


حالا برای حل مسئله یکی یکی شهرها را با توجه به جهت آن‌ها نسبت به شهر قبلی، رسم می‌کنیم:



همان‌طور که در شکل مشاهده می‌شود شهر «ک» در جهت شمال غربی شهر «م» قرار دارد.

۶ ۳ با توجه به اطلاعات صورت سؤال، افراد می‌توانند به صورت زیر دور تا دور میز دایره‌ای نشسته باشند:



با توجه به شکل مشاهده می‌شود که دارابی و هاشمی در دو سر یک قطر از دایره نشسته‌اند. (البته افراد دیگر هم در دو سر قطرهای دیگری از دایره نشسته‌اند، اما از میان گزینه‌ها، فقط همین مورد درست است.)



$$\Rightarrow 289,625,361,961,400,529,576,324$$

گام چهارم: $961,400,529,576,324,289,625,361$

مشاهده می‌شود که عددهای داده شده، مربوط به گام چهارم هستند.

۱۰ کار ماشین را بررسی می‌کنیم (توجه کنید که فرقی ندارد

که از راست یا از چپ عددها را در نظر بگیریم)

ورودی‌ها عبارت‌اند از:

$$19,33,46,57,23,18,15$$

گام اول: عددهای اول و هفتم (از راست) جایشان با هم عوض می‌شود و عدد وسط (یعنی عدد چهارم) هم تغییر می‌کند (حذف می‌شود و یک عدد دیگر به جایش می‌آید):

$$15,33,46,12,23,18,19$$

گام دوم: باز هم عدد وسط تغییر می‌کند و عددهای دوم و سوم با هم و عددهای پنجم و ششم با هم جایشان عوض می‌شود (ولی عدد اول و هفتم سر جایشان می‌مانند):

$$15,46,33,74,18,23,19$$

گام سوم: مانند گام اول، عددهای اول و آخر (هفتم) جایشان عوض می‌شود و عدد وسط تغییر می‌کند:

$$19,46,33,0,18,23,15$$

گام چهارم: مانند گام دوم است:

$$19,33,46,71,23,18,15$$

گام پنجم: مانند گام اول است:

$$19,33,46,18,23,18,19$$

همان‌طور که مشاهده می‌کنید، گام‌های فرد، همه مثل گام اول و گام‌های زوج همه مثل گام دوم هستند.

حالا به سؤال ۱۰ می‌پردازیم:

گام دوم: شیراز، حافظ، وکیل، ارگ، ارم، سعدی، باغ

گام سوم: باید جای شیراز و باغ عوض شود و به جای ارگ یک کلمه‌ی دلخواه دیگر بیاید:

باغ، حافظ، وکیل، «کلمه‌ی دلخواه»، ارم، سعدی، شیراز

گام چهارم: باید جای حافظ و وکیل با هم و جای ارم و سعدی با هم عوض شود و به جای «کلمه‌ی دلخواه» هم یک کلمه‌ی دلخواه دیگر بیاید:

باغ، وکیل، حافظ، «کلمه‌ی دلخواه» سعدی، ارم، شیراز

این ترتیب کلمات، در گزینه‌ی «۴» مشاهده می‌شود.

۷ با توجه به شکل، مشاهده می‌شود که بابلی و جمالی

(که در دو طرف ابراهیمی نشسته‌اند) کمترین فاصله با ابراهیمی را دارند که در گزینه‌ها نیامده‌اند. بعد از آن‌ها، دارابی و هاشمی کمترین فاصله با ابراهیمی را دارند که نام هاشمی در گزینه‌ی «۴» آمده است.

۸ کار ماشین در هر مرحله را بررسی می‌کنیم:

ورودی‌ها به ترتیب از چپ به راست عبارت‌اند از:

$$15,17,20,14,8,5,9,12$$

گام اول: به هر کدام، ۵ تا اضافه می‌شود:

$$20,22,25,19,13,10,14,17$$

گام دوم: به هر کدام از عددهای مرحله‌ی قبل، ۸ تا اضافه می‌شود:

$$28,30,33,27,21,18,22,25$$

گام سوم: هر کدام از اعداد ورودی، به علاوه‌ی یک می‌شوند و حاصل به توان دو می‌رسد:

$$(15+1)^2, (17+1)^2, \dots, (22+1)^2$$

$$\Rightarrow 256, 324, 441, 225, 81, 36, 100, 169$$

گام چهارم: سه عدد ابتدایی لیست (از چپ) به انتهای لیست می‌روند:

$$225, 81, 36, 100, 169, 256, 324, 441$$

گام پنجم: کل لیست از چپ به راست و از کوچک به بزرگ مرتب می‌شود:

$$36, 81, 100, 169, 225, 256, 324, 441$$

حالا به سراغ سؤال ۸ می‌رویم.

می‌دانیم در گام سوم، عددهای ورودی به علاوه‌ی یک می‌شوند و حاصل آن‌ها به توان ۲ می‌رسد، پس:

$$9, 17, 13, 11, 10, 15, 14, 12$$

$$10^2, 18^2, 14^2, 12^2, 11^2, 16^2, 15^2, 13^2$$

$$\Rightarrow 100, 324, 196, 144, 121, 256, 225, 169$$

۹ با یک نگاه به ورودی‌ها و اعداد داده شده، متوجه

می‌شویم که اعداد، مربوط به گام سوم، چهارم یا پنجم هستند. (چون خیلی بزرگ‌تر از ورودی‌ها هستند) از طرفی اعداد، مرتب شده نیستند؛ پس مربوط به گام پنجم هم نیستند. بنابراین باید مربوط به گام سوم یا چهارم باشند:

$$16, 24, 18, 30, 19, 22, 23, 17$$

$$17^2, 25^2, 19^2, 31^2, 20^2, 23^2, 24^2, 18^2$$

	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۰	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۲	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۳	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۴	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۵	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۶	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
۷	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۸	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶

با توجه به روش بالا، برای حروف کلمه‌ی «هوش‌یار» داریم:

کمترین عدد مربوط به «ه»: $4 + 1 = 5$

کمترین عدد مربوط به «و»: $5 + 1 = 6$

کمترین عدد مربوط به «ش»: $2 + 2 = 4$

کمترین عدد مربوط به «ی»: $2 + 4 = 6$

کمترین عدد مربوط به «الف»: $1 + 8 = 9$

بنابراین کمترین عدد، ۴ است.

توجه کنید که برای دو حرف «ی» و «الف»، وقتی تا خانه‌های مربوط به عدد ۴ را بررسی کردیم و این حرف‌ها را ندیدیم، دیگر نیاز به ادامه‌ی جستجو نبود؛ زیرا از ۴ به بعد، هر عددی که پیدا شود، بزرگ‌تر از ۴ خواهد بود و جواب ما نیست (ما به دنبال کمترین عدد بودیم).

۱۴ ۳ با توجه به توضیحات سؤال قبل، در اینجا باید ابتدا

خانه‌های مربوط به عدد ۱۶، سپس خانه‌های مربوط به عدد ۱۵ و ... را بررسی کنیم؛ اولین حرف مورد نظر را که پیدا کنیم، دارای بیشترین عدد مربوط به آن حرف خواهد بود.

برای حروف کلمه‌ی «معرفت» داریم:

بیشترین عدد مربوط به «م»: $4 + 6 = 10$

بیشترین عدد مربوط به «ع»: $6 + 4 = 10$

بیشترین عدد مربوط به «ر»: $3 + 8 = 11$

بیشترین عدد مربوط به «ف»: $8 + 2 = 10$

بیشترین عدد مربوط به «ت»: $2 + 8 = 10$

بنابراین بیشترین عدد، ۱۱ است.

در اینجا نیز مانند سؤال قبل، توجه کنید که برای دو حرف «ف» و «ت»، وقتی تا عدد ۱۱ (که مربوط به «ر» بود) رفتیم و این حرف‌ها را پیدا نکردیم، دیگر نیاز به ادامه‌ی جستجو نبود، چون هر عددی که به دست بیاید کمتر از ۱۱ است.

۱۵ ۴ جمله‌ی مورد نظر به صورت زیر است:

«جوینده دانش در سایه عنایت خداوند است.»
 ۴ ۴ ۲ ۵ ۲ ۲

۱۱ ۴ تعداد کل علامت‌های زنجیره ۲۷ تا است که عددی فرد است. اگر از سمت چپ، علامت‌های با شماره‌ی فرد را در نظر بگیریم، ۱۴ علامت می‌شود که عدد ۹ هم جزء آن‌ها است:

9 @ D 4 % 6 H + 0 T * © ✓ € £ ¥ ÷ β π Ω ≥ Δ □ ○ ◇ K #

حالا اگر همه‌ی علامت‌های مشخص شده را برداریم و از چپ به راست (با ترتیب معکوس) در سمت چپ این دنباله بنویسیم، عدد ۹ در وسط قرار خواهد گرفت؛ زیرا ۱۳ علامت که فرد بودند (غیر از ۹) در سمت چپ آن و ۱۳ علامت دیگر (که زوج بودند) در سمت راست آن قرار خواهند گرفت:

۱۳ علامت که در جایگاه‌های زوج بوده‌اند. ۱۳ علامت که در جایگاه‌های فرد آمده‌اند.

بنابراین در این‌گونه سؤالات، گاهی لازم نیست کل مراحل را انجام دهیم تا جواب را پیدا کنیم؛ بلکه با کمی تجزیه و تحلیل، ممکن است بتوانیم سریع‌تر به جواب برسیم.

۱۲ ؟ اگر سه علامت اول را با حفظ ترتیب به سمت راست

ببریم، در آخر زنجیره (از K به بعد) به صورت زیر خواهد شد:

... K # 9 @ 4

و سپس اگر پنج علامت بعدی را به ترتیب معکوس، به سمت راست اضافه کنیم، داریم:

... K # 9 @ 4 + H 6 % 4

حالا مشاهده می‌شود که اولین و پنجمین علامت از سمت راست K به ترتیب «#» و «+» هستند که در هیچ کدام از گزینه‌ها این جواب را نداریم!

۱۳ ۳ برای حل این سؤال (و سؤال بعد) می‌توانیم یکی یکی

به دنبال همه‌ی حروف مورد نظر در جدول بگردیم و عدد مربوط به هر کدام را به دست آوریم؛ اما این کار کمی زمان‌بر است و ممکن است با خطا همراه باشد.

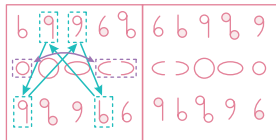
روش بهتر این است که خانه‌های با عددهای مساوی را به ترتیب چک کنیم.

مثلاً اگر به دنبال کمترین عدد مربوط به حرف «الف» هستیم، ابتدا کل خانه‌های با عدد صفر، سپس کل خانه‌های با عدد ۱، بعد از آن کل خانه‌های با عدد ۲ و ... را چک می‌کنیم؛ در این صورت اولین حرف «الف» که پیدا کردیم، دارای کمترین عدد برای «الف» خواهد بود.

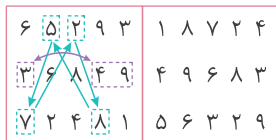
در شکل زیر، همه‌ی خانه‌های با عدد یکسان نشان داده شده‌اند.

۲۴ ۲ تصاویر ۲، ۷ و ۹ همگی وسایل نقلیه‌ی انفرادی و زمینی هستند.

۲۵ ۴ به تغییراتی که در تصویر سمت چپ ایجاد می‌شود تا تصویر سمت راست حاصل شود توجه کنید:



این تغییرات فقط در گزینه‌ی «۴» دیده می‌شود:



۲۶ ۴ می‌دانیم وقتی در طول یک ماه، از دارایی‌مان مثلاً ۲۰ میلیون تومان کم می‌شود و به \bigcirc می‌رسد، در ابتدای آن ماه، دارایی‌مان $\bigcirc + 20$ میلیون تومان بوده است. به طور مشابه وقتی دارایی‌مان در طول یک ماه، مثلاً نصف می‌شود و به \square می‌رسد، در ابتدای آن ماه دارایی‌مان $\square \times 2$ بوده است. حال یک‌بار به صورت نموداری، اطلاعات مسئله را از اول تا آخر نمایش می‌دهیم، سپس با رنگ آبی، روی نمودار، از آخر به اول برمی‌گردیم تا دارایی اولیه را پیدا کنیم:

$$\begin{array}{ccc} \text{دارایی پایان ماه اول} & \xrightarrow{(\times 2)} & \text{دارایی اولیه} \\ 85 & \xleftarrow{(\div 2)} & 42.5 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{دارایی پایان ماه دوم} & \xrightarrow{(-20)} & \text{دارایی پایان ماه اول} \\ 65 & \xleftarrow{(+20)} & 85 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{دارایی پایان ماه سوم} & \xrightarrow{(\times 2)} & \text{دارایی پایان ماه دوم} \\ 130 & \xleftarrow{(\div 2)} & 65 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{دارایی پایان ماه چهارم} & \xrightarrow{(-120)} & \text{دارایی پایان ماه سوم} \\ 10 & \xleftarrow{(+120)} & 130 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{دارایی پایان ماه پنجم} & \xrightarrow{(\times 2)} & \text{دارایی پایان ماه چهارم} \\ 20 & \xleftarrow{(\div 2)} & 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{دارایی پایان ماه ششم} & \xrightarrow{(-20)} & \text{دارایی پایان ماه پنجم} \\ \text{صفر} & \xleftarrow{(+20)} & 20 \end{array}$$

۲۷ ۱ در هر لحظه از بازی، ۵ نفر داخل زمین بوده‌اند. پس مجموع تعداد نفرات ضرب در زمان بازی برابر با $5 \times 40 = 200$

در این جمله، تعداد نقطه‌های هر کلمه را در زیر آن نوشتیم که مجموع آن‌ها ۱۹ می‌شود.

۱۶ ۲ جمله‌ی مورد نظر به صورت زیر است:

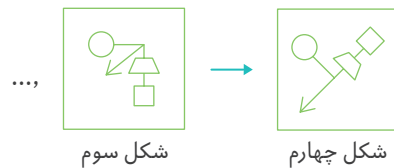
«فکر کردن به کار خیر آدمی را به انجام آن می‌کشاند.»

۴ ۱ ۲ ۱ ۳ ۱ ۱ ۱

در این جمله، تعداد نقطه‌های هر کلمه را در زیر آن نوشتیم که مجموع آن‌ها ۱۴ می‌شود.

۱۷ ۳ در کل تصویر، از هر شکل کوچک دو تا وجود دارد و اگر شکل گزینه‌ی «۳» را در قسمت خالی قرار دهیم، تصویر کامل می‌شود.

۱۸ ۱ تصاویر، از سه جزء تشکیل شده‌اند؛ پیکان، دایره، مربع و دوزنقه. از چپ به راست، در هر مرحله، پیکان در جهت خود ثابت می‌ماند، دایره 45° در جهت حرکت عقربه‌های ساعت حرکت می‌کند و مربع و دوزنقه، 135° (سه تا 45°) در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت حرکت می‌کند. همچنین توجه کنید که جهت خود دوزنقه نیز در هر مرحله عوض می‌شود، به طوری که یک‌بار قاعده‌ی کوچک آن به طرف محل اتصال اجزا است، و بار دیگر قاعده‌ی بزرگ آن. بنابراین:



۱۹ ۳ تصاویر، از راست به چپ، به ترتیب نشان‌دهنده‌ی «ا»، «ب» و «پ» هستند؛ پس (طبق حروف الفبا) شکل چهارم باید به صورت «ت» باشد که در گزینه‌ی «۳» آمده است.

۲۰ ۴ با حدس و آزمایش، داریم:

$$23 + 41 \times 5 = 228$$

بنابراین در قسمت مورد نظر، باید رقم ۵ قرار بگیرد.

۲۱ ۱ در همه‌ی گزینه‌ها به جز گزینه‌ی «ا»، دو مثلث مجاور سیاه هستند، ولی در گزینه‌ی «ا» دو قسمت مقابل به هم سیاه هستند.

۲۲ ۳ در هر تصویر، باید داخلی‌ترین شکل، کاملاً شبیه به شکل خارجی باشد.

۲۳ ۲ در هر تصویر، دو شکل داریم، به طوری که شکل داخلی سمت چپ، کاملاً شبیه به شکل خارجی سمت راست است.

است. از طرفی تعداد کل بازیکنانی که در بازی شرکت داشته‌اند برابر است با:

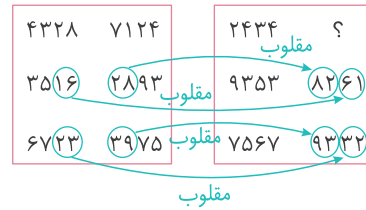
$$5 + 3 = 8$$

↓ ↓
تعیینی اولیه

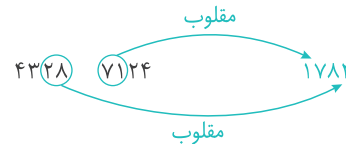
بنابراین میانگین زمانی که هر یک از این ۸ بازیکن در زمین بوده برابر است با:

$$\frac{200}{8} = 25 \text{ دقیقه}$$

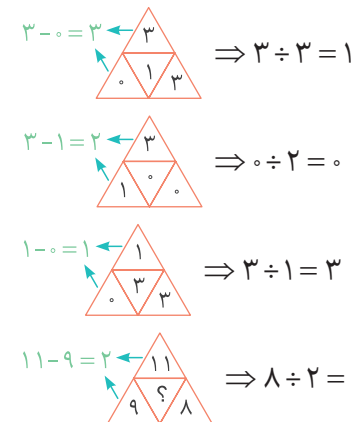
۲۸ ۳ به نحوه‌ی تغییرات در تصویر سمت چپ توجه کنید:



بنابراین به جای علامت سؤال داریم:



۲۹ ۲ در هر مثلث، عدد سمت راست پایین، تقسیم بر اختلاف دو عدد بالا و سمت چپ پایین می‌شود و حاصل در مرکز نوشته می‌شود.



پس به جای علامت سؤال باید عدد ۴ قرار بگیرد.

۳۱ ۲ با توجه به چهار تصویر سمت چپ، متوجه می‌شویم:

ب → نیم‌دایره شامل یک نقطه

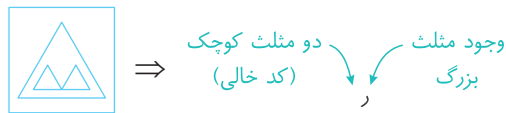
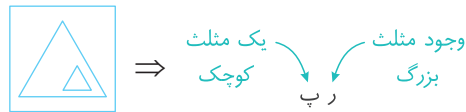
ث → نیم‌دایره شامل دو نقطه

د → نیم‌دایره شامل سه نقطه

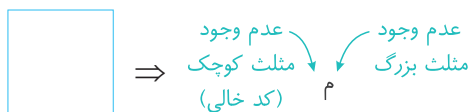
آ → نیم‌دایره بدون نقطه

بنابراین کد مربوط به شکل آخر که دو نیم‌دایره‌ی بدون نقطه دارد به صورت «آآ» است.

۳۲ ۳ کدها برای شکل‌هایی که مثلث بزرگ دارند به صورت زیر هستند:



همچنین کدها برای خانه‌هایی که مثلث بزرگ ندارند، به صورت زیر هستند:



بنابراین به جای علامت سؤال، کد «ر» می‌تواند قرار بگیرد.

۳۳ ۲

$(8-3-2) \Leftarrow$ دو ناحیه‌ی مقابل به هم رنگی شده‌اند.

$(9-6-4) \Leftarrow$ دو ناحیه‌ی مجاور به هم رنگی شده‌اند.

$(7-5-1) \Leftarrow$ دو ناحیه‌ی غیرمقابل به هم و غیرمجاور به هم رنگی شده‌اند.

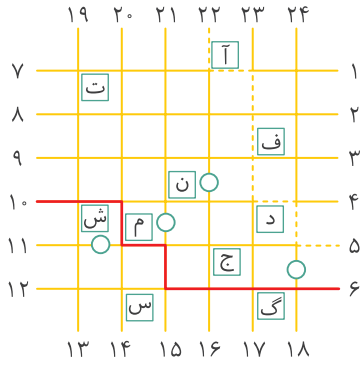
هم رنگی شده‌اند.

۳۴ ۱ از عبارت داده شده در صورت سؤال، می‌توان راجع به

۳۵ ۱ عددهای داخل هر مستطیل، یا همگی زوج هستند، یا همگی فرد هستند.

پس گزینه‌های «۲» و «۴» رد می‌شوند.

از طرفی مجموع رقم‌های هر عدد، کوچک‌تر از ۱۰ است. پس از بین گزینه‌های «۱» و «۳» فقط گزینه‌ی «۱» می‌تواند به جای علامت سؤال قرار بگیرد.



«هر فلز» نتیجه گرفت (که رسانا است) ولی نمی‌توان راجع به هر «رسانا» نتیجه گرفت (که فلز است یا نافلز).

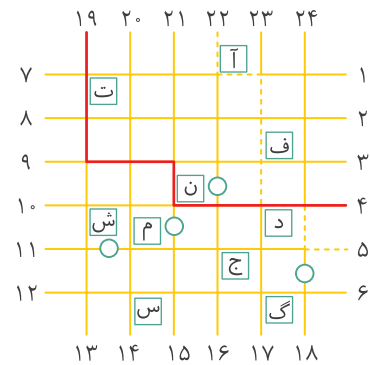
بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی ۲ چون «همه‌ی فلزها» شامل «برخی فلزها» است، این عبارت درست است.

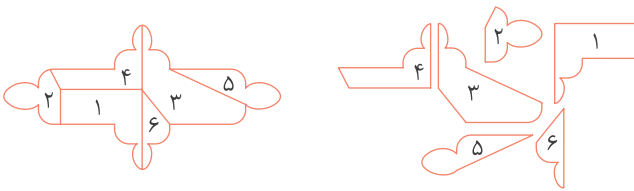
گزینه‌ی ۳ چون در عبارت صورت سؤال گفته آهن رسانا است، می‌توان نتیجه گرفت همه‌ی اجسام آهنی رسانا هستند.

گزینه‌ی ۴ طبق عبارت صورت سؤال «هر چیزی که فلزی باشد، رسانا است»، پس اگر چیزی رسانا نباشد، نمی‌تواند فلزی باشد.

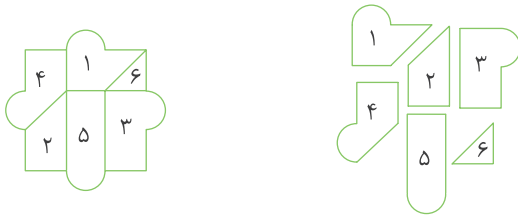
گزینه‌ی ۳ بهترین مسیر، «ن» است که به صورت زیر است:



۱ ۳۸ تکه‌های گزینه‌ی «۱» به صورت زیر می‌توانند شکل را بسازند.

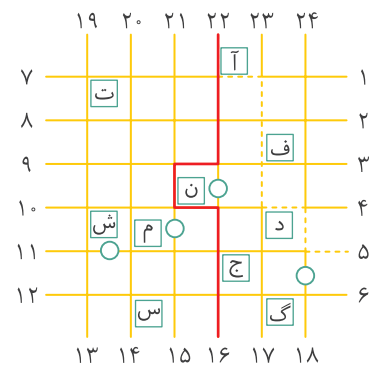


۴ ۳۹ تکه‌های گزینه‌ی «۴» به صورت زیر می‌توانند شکل را بسازند:

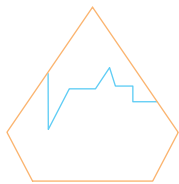


توجه کنید که مسیر «ف» نیز با این مسیر طول برابر دارد، اما تعداد چرخش‌های آن بیشتر خواهد بود.

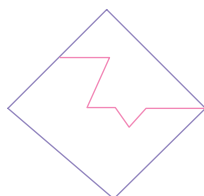
گزینه‌ی ۴ برای رفتن از ۱۶ به ۲۲ حداقل یک‌بار باید از مسیر مستقیم خارج شویم و دوباره به آن برگردیم که مجموعاً چهار چرخش دارد. مثلاً می‌توانیم به صورت زیر حرکت کنیم:



۱ ۴۰ شکل گزینه‌ی «۱» به صورت زیر می‌تواند شکل داده شده را کامل کند.

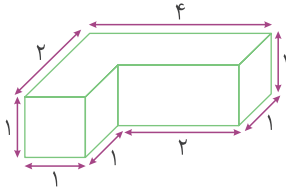


۱ ۴۱ شکل گزینه‌ی «۴» به صورت زیر می‌تواند شکل داده شده را کامل کند.

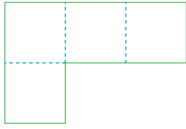


همچنین می‌توانیم از مسیر ج یا آ هم برویم که باز هم دارای ۴ چرخش خواهند بود.

گزینه‌ی ۲ بهترین مسیر به صورت زیر است:



قاعده‌ی این منشور به صورت شکل زیر، شامل چهار مربع 1×1 است:



پس حجم منشور برابر است با:

$$4 \times 1 = 4 = \text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده} = \text{حجم منشور}$$

۲ ۴۷

با توجه به شکل اول پاسخ سؤال قبل، می‌توانیم ببینیم که این منشور دارای ۶ وجه در اطراف و ۲ وجه در بالا و پایین خود است؛ پس: $6 + 2 = 8 = \text{تعداد کل وجه‌ها}$

۲ ۴۸

۴ ۴۹

۱ ۵۰ کلمه‌های «مایل»، «علاقه‌مند» و «مشتاق» مترادف کلمه‌ی «راغب» هستند. اما کلمه‌ی «داوطلب» مترادف «راغب» نیست؛ بلکه فقط می‌توان گفت کسی که «داوطلب» می‌شود، ممکن است «راغب» هم باشد و ممکن است نباشد و به دلیل دیگری داوطلب شود.

۱ ۵۱

۳ ۵۲

۳ ۵۳ عبارت «الف» علت علاقه‌مند بودن به تحصیل در این مدارس نیست؛ بلکه علاقه‌مند بودن به تحصیل در این مدارس باعث می‌شود دانش‌آموزان زمان زیادی را برای آماده شدن در این آزمون صرف کنند.

عبارت «ج» نیز علت علاقه‌ی دانش‌آموزان نیست؛ بلکه علاقه‌ی دانش‌آموزان باعث شرکت ۹۵ درصدی واجدین شرایط می‌شود. اما عبارت «ب» می‌تواند دلیلی برای عبارت صورت سؤال باشد.

۳ ۵۴ از ترکیب حروف دسته‌ی (الف) و دسته‌ی (د) کلمه‌ی

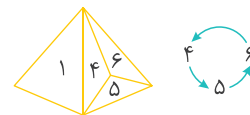
۲ ۴۲ در شکل داده شده، مثلث کاملاً داخل مربع قرار دارد. پس گزینه‌های «۳» و «۴» رد می‌شوند. همچنین دو دایره با هم اشتراک ندارند، پس گزینه‌ی «۱» هم رد می‌شود و فقط گزینه‌ی «۲» می‌تواند درست باشد. البته ویژگی‌های دیگر را هم می‌توانیم در نظر بگیریم. مثلاً مثلث با دایره‌ی بزرگ اشتراک دارد و دایره‌ی کوچک فقط با مربع اشتراک دارد.

۲ و ۴ ۴۳ در دو تصویر داده شده، شکل‌های بیرونی از یک منحنی و خط‌های راست ساخته شده‌اند (رد گزینه‌ی ۱) و شکل‌های درونی همه از خط‌های شکسته تشکیل شده‌اند (رد گزینه‌ی ۳ و ۴). پس با این معیارها، فقط گزینه‌ی «۲» می‌تواند درست باشد.

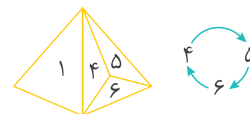
از طرفی می‌توانیم تصویرها را به صورت دیگری تحلیل کنیم: در دو تصویر داده شده به ازای هر ربع دایره، یک جفت شکل کوچک یکسان، داخل شکل بزرگ قرار دارد؛ پس فقط گزینه‌ی «۴» می‌تواند درست باشد (توجه کنید که نیم‌دایره، از دو ربع دایره تشکیل می‌شود).

۳ ۴۴ در دو شکل داده شده، تعدادی دایره از پایین رنگی هستند و بقیه‌ی دایره‌ها از بالا سفید هستند. چنین ویژگی‌ای فقط در شکل گزینه‌ی «۳» مشاهده می‌شود.

۱ ۴۵ اگر شکل‌های گسترده را جمع کنیم، گزینه‌ی «۱» به صورت زیر خواهد بود:



و گزینه‌های دیگر به صورت زیر خواهند بود:



همان‌طور که در شکل‌ها می‌بینید، رنگ‌های وجه شامل سه رنگ، در گزینه‌ی «۱» به ترتیب در خلاف جهت عقربه‌های ساعت، در کنار هم قرار می‌گیرند؛ اما در سایر گزینه‌ها، این رنگ‌ها به ترتیب در جهت حرکت عقربه‌های ساعت قرار می‌گیرند.

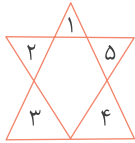
۲ ۴۶ اگر گسترده را جمع کنیم، منشوری به شکل زیر به دست می‌آید:



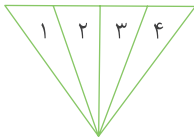
حال حاضر آن موضوع هنوز اتفاق نیفتاده باشد. پس هر چند که می‌دانیم هر کسی که با مریم دوست شود با زهرا هم دوست خواهد شد، اما ممکن است در حال حاضر مریم هیچ دوستی نداشته باشد. پس لزومی ندارد که حتماً حداقل یک نفر با این شرایط وجود داشته باشد.

گزینه‌ی ۴ درست است؛ پس این گزینه نادرست است.

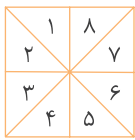
۶۱ ۴



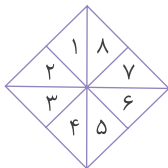
۶۲ ۱



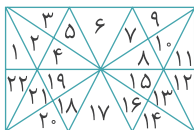
۶۳ ۱



۶۴ ۲



۶۵ ۲



۶۶ ۳



«شریف‌تر» را می‌توان ساخت که مترادف «انجب» است.

۵۵ ۲ از ترکیب حروف دسته‌ی (الف) و دسته‌ی (ج) کلمه‌ی «اضطراب» را می‌توان ساخت که مترادف «پریشان‌حالی» است.

۵۶ ۱ بر اساس اطلاعات داده شده، شغل و دستگاه هر فرد، به صورت زیر است:

سبحان	مهندس	لپ‌تاپ
آرمان	معلم	رایانه
محمد	حسابدار	تبلت
علی	آشپز	موبایل
زهرا	طراح داخلی	ماشین حساب

بنابراین، حسابدار دارای تبلت است.

۵۷ ۴ با توجه به جدولی که رسم کردیم، مهندس دارای لپ‌تاپ است.

۵۸ ۳ با توجه به جدولی که رسم کردیم، آرمان دارای رایانه است.

۵۹ ۲

بررسی گزینه‌ها

گزینه‌ی ۱ آرش می‌تواند یکی از اعضای معمولی تیم باشد یا اصلاً عضو تیم نباشد.

گزینه‌ی ۲ مسلماً هر کسی که عضو تیم نباشد، بهترین عضو تیم هم نیست.

گزینه‌ی ۳ دو گزاره هیچ ارتباطی به هم ندارند.

هر چند ۲ عددی زوج است، اما ربطی به وضعیت آرش در تیم ندارد.

گزینه‌ی ۴ اینکه ۲ عددی زوج است، درست است؛ اما اطلاعی از آرش نداریم، حتی نمی‌دانیم عضو تیم هست یا خیر.

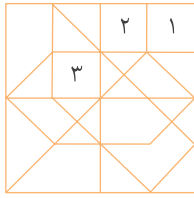
۶۰ ۲ بررسی گزینه‌ها

گزینه‌ی ۱ این عبارت، برعکس عبارت صورت سؤال است و از درستی آن اطلاعاتی نداریم؛ زیرا در صورت سؤال اشاره‌ای به عکس عبارت نشده است.

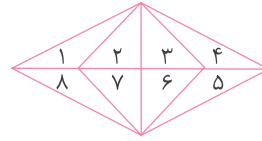
گزینه‌ی ۲ درست است. چون اگر فرد مورد نظر با مریم دوستی داشته باشد، باید با زهرا هم دوست باشد که نیست.

گزینه‌ی ۳ ما می‌توانیم از موضوعی اطلاع داشته باشیم، ولی در

۳ ۷۵



۳ ۶۷

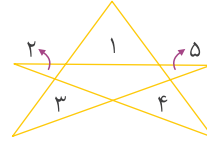


۲ ۷۶

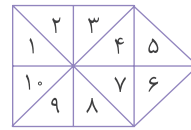


$$6 \times 5 = 30$$

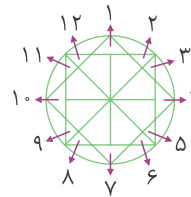
۱ ۶۸



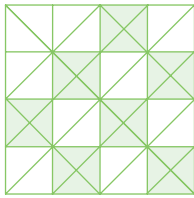
۲ ۶۹



۳ ۷۰



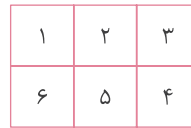
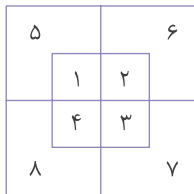
۱ ۷۷ در شکل، هر مربع کوچک، یا چهار قسمتی است یا دو قسمتی؛ مربع‌های چهارقسمتی را با رنگ سبز نشان داده‌ایم که تعداد آن‌ها ۷ تا است. همچنین تعداد مربع‌های دو قسمتی ۹ تا است. بنابراین تعداد کل چندضلعی‌های سفید (تعداد کل قسمت‌ها) برابر است با:



$$7 \times 4 + 9 \times 2 = 28 + 18 = 46$$

۳ ۷۱ می‌دانیم که هر مربع، یک مستطیل است.

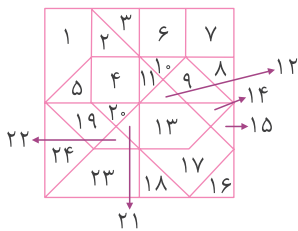
۱ ۷۸



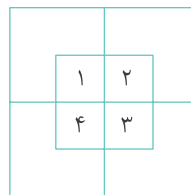
۲ ۷۲ هیچ مستطیل سفیدی در شکل داده شده وجود ندارد.

۱ ۷۳ هیچ مستطیل سفیدی در شکل داده شده وجود ندارد.

۲ ۷۹



۴ ۷۴



رقم‌های مورد نظر : ۴ - ۳ - ۵ - ۸

۳ ۸۰



۹۶ ۴

۶-۱-۳: گزینه‌ی «۳»

۹۷ ۳

۹-۲-۷: رقم‌های مورد نظر

۸۱ ۴

۱-۷-۳-۸: گزینه‌ی «۴»

۹۸ ۱

۸-۳-۴-۱: رقم‌های مورد نظر

۸۲ ۲

۷-۲-۵-۸: گزینه‌ی «۲»

۹۹ ۳

۴-۱-۸-۵: رقم‌های مورد نظر

۸۳ ۲

۳-۵-۷-۶: گزینه‌ی «۲»

اگر شماره‌گذاری‌ها را در گزینه‌های «۳» و «۴» ادامه دهیم، این دو گزینه فقط می‌توانند ساعت ۶ را نشان دهند. اما در گزینه‌ی «۱» با توجه به اینکه هیچ شماره‌ای زده نشده است، عقربه می‌تواند نشان‌دهنده‌ی ساعت ۵ باشد.

۱۰۱ ۱

۱-۴-۶-۷-۹: رقم‌های مورد نظر

۸۵ ۳

۸-۳-۷-۲: گزینه‌ی «۳»

ساعت سمت چپ دو تا بیشتر است (۱۱). ساعت گزینه‌ی «۱» نیز نشان‌دهنده‌ی ساعت ۱۱ است.

۱۰۲ ۲

۲-۵-۳-۶-۴: رقم‌های مورد نظر

۸۶ ۲

۸-۹-۴-۱: گزینه‌ی «۲»

ساعت سمت چپ، سه تا بیشتر از ۶ است. (یعنی ۹ است). ساعت گزینه‌ی «۲» هم می‌تواند نشان‌دهنده‌ی ساعت ۹ باشد.

۱۰۳ ۳

۹-۱-۷-۸-۵: رقم‌های مورد نظر

۸۷ ۱

۲-۳-۴-۵: گزینه‌ی «۱»

اگر شماره‌گذاری‌ها را در ساعت سمت چپ ادامه دهیم، ساعت ۱۰ را نشان می‌دهد. از بین گزینه‌ها هم اگر شماره‌گذاری‌ها را ادامه دهیم، ساعت گزینه‌ی «۳» نشان‌دهنده‌ی ساعت ۱۰ است.

۱۰۴ ۲

۶-۴-۳-۲: رقم‌های مورد نظر

۸۸ ۳

۸-۱-۵-۲: گزینه‌ی «۳»

اگر شماره‌گذاری‌ها را ادامه دهیم، ساعت سمت چپ نشان‌دهنده‌ی ساعت ۵ است. از بین گزینه‌ها هم اگر شماره‌گذاری‌ها را ادامه دهیم، فقط ساعت گزینه‌ی «۲» می‌تواند نشان‌دهنده‌ی ساعت ۵ باشد.

۱۰۵ ۳

۱-۵-۶-۹-۸: رقم‌های مورد نظر

۸۹ ۱

۸-۳-۷-۲: گزینه‌ی «۱»

اگر شماره‌گذاری‌ها را ادامه دهیم، ساعت سمت چپ ساعت ۱۲ را نشان می‌دهد؛ از بین گزینه‌ها هم اگر شماره‌گذاری‌ها را ادامه دهیم، ساعت گزینه‌ی «۳» می‌تواند نشان‌دهنده‌ی ساعت ۱۲ باشد.

۱۰۶ ۳

۹۰ ۱

۹۱ ۲

۹۲ ۴

۹۳ ۱

۹۴ ۲

۹۵ ۲

$$۸ \div ۲ + ۴ = ۴ + ۴ = ۸$$

۴ ۱۲۰

۴ ۱۰۷

$$۸۰ - ۷۸ = ۲$$

۱ ۱۰۸

$$۳۶ \div ۲ - ۹ = ۱۸ - ۹ = ۹$$

۳ ۱۰۹

$$۸ \times ۱ = ۸$$

۴ ۱۱۰

عدد ۷۲ مضرب ۸ است.

۴ ۱۱۱

عدد ۱۰ بر ۳ بخش پذیر است.

۴ ۱۱۲

$$۴۹ \div ۷ + ۳ = ۷ + ۳ = ۱۰$$

۱ ۱۱۳

$$۳۰ = ۶ \times ۵$$

۴ ۱۱۴

$$۹ + ۸ + ۳ = ۲۰$$

۱ ۱۱۵

$$(۲۵ - ۲۰) + (۳۹ - ۴) = ۵ + ۳۵ = ۴۰$$

۲ ۱۱۶

$$۱۳ \times ۲ = ۲۶$$

۴ ۱۱۷

$$۲۳ + ۱ = ۲۴, ۲۱ + ۳ = ۲۴$$

۲ ۱۱۸

$$۳۱ - ۲ = ۲۹$$

۳ ۱۱۹

$$۲۱ \div ۳ = ۷$$