

# هوش کلامی

## ۱



## رابطه‌ها



در هر یک از سؤالات ۱ تا ۲۷، کدام گزینه می‌تواند جمله‌ها را بهتر کامل کند؟

۱ شماره تلفن خیلی ..... نوشته شده بود. پذیریزگ مجبور شد برای خواندن آن از عینک استفاده کند.

۱ بدخط ۲ خوانا ۳ ریز ۴ درشت

۲ پارسا بسیار ..... بود، بنابراین تمام شب را بیدار ماند و برای امتحان فردا درس خواند.

۱ باهوش ۲ خسته ۳ منظم ۴ نگران

۳ می‌گویند شتر حیوان ..... است، زیرا کارهای بدی که دیگران در حق او انجام داده‌اند را فراموش نمی‌کند.

۱ نجیبی ۲ قدردانی ۳ کینه‌توزی ۴ باهوشی

۴ عصری که در آن زندگی می‌کنیم از آن سان پر آشوب و مخاطره است که نمی‌توان آینده را .....

۱ پیش‌بینی کرد. ۲ از نو ساخت. ۳ به دیگران سپرد. ۴ در خطر دید.

۵ معده‌ی او آسیب دیده است ..... او گرسنگی زیادی کشیده است.

۱ اگر ۲ اگرچه ۳ بنابراین ۴ گویا

۶ برای انتخاب بهترین راه‌حل، بایستی ..... هر راه‌حل را پیش‌بینی کرد.

۱ قدرت ۲ ویژگی ۳ نتایج ۴ قوانین

۷ مهسا سر کلاس درس خوابش برد. معلّم چون می‌دانست او تمام شب از مادرش پرستاری کرده، او را .....

۱ بیدار کرد. ۲ بیدار نکرد. ۳ تنبیه کرد. ۴ همراهی کرد.

۸ هرکس مرتکب اعمال خلاف قانون شود، باید ..... شود.

۱ توقیف ۲ مجازات ۳ زندانی ۴ تبعید

۹ سؤالات درس ریاضی بسیار ..... بود. بهترین دانش‌آموزان کلاس هم نمی‌توانستند حتی یکی از آن‌ها را حل کنند.

۱ مشکل ۲ زیاد ۳ نادرست ۴ مشخص

۱۰ محمد برای دیدن دوستش به کشور ترکیه سفر کرده است. او دوست دارد به مکانی از این کشور مسافرت کند که در آن‌جا نوروز

را ..... می‌گیرند.

۱ عید ۲ جشن ۳ مراسم ۴ گرامی

- ۱۱ انجام دادن چنین کاری ظریف و دقیق، آن هم به وسیله‌ی فردی ..... بعید به نظر می‌رسد.  
 ۱ خشن ۲ کودن ۳ فرومایه ۴ حقیر
- ۱۲ اهالی دو دهکده که بین آن‌ها موانع طبیعی وجود دارد، معمولاً آشنایی ..... با یک‌دیگر دارند.  
 ۱ طولانی ۲ اتفاقی ۳ عمیق ۴ خصوصی
- ۱۳ به غلط تصور کرده بود که با ..... خطاها می‌تواند از عواقب آن‌ها مصون بماند.  
 ۱ اصلاح ۲ تشخیص ۳ نادیده گرفتن ۴ جلوگیری از
- ۱۴ بسیاری از مارها ..... هستند؛ با این حال باید در برخورد با آن‌ها احتیاط کرد.  
 ۱ بی‌خطر ۲ سمّی ۳ وحشی ۴ خزنده
- ۱۵ بیشتر اطلاعاتی که ما از دنیای اطراف خود به دست می‌آوریم، از راه ..... است.  
 ۱ شنوایی ۲ بینایی ۳ بویایی ۴ چشایی
- ۱۶ آهنگ موزون پارو زدن قایقران‌ها ..... دریای نیلگون را بر هم می‌زند.  
 ۱ خاموشی ۲ امواج ۳ آب ۴ تلاطم
- ۱۷ پیشرفت سریع دانش پزشکی در ربع قرن اخیر، هر انسان متفکری را .....  
 ۱ به فکر می‌اندازد. ۲ به تحسین و او می‌دارد. ۳ دچار تردید می‌کند. ۴ مأیوس می‌سازد.
- ۱۸ متضاد پایین آمدن ..... است.  
 ۱ سرآشینی ۲ سربالایی ۳ متورم شدن ۴ صعود
- ۱۹ با توجه به نظر گروه عمل، هرکس شخصیت خود را در ..... و ..... خویش نمایان می‌کند.  
 ۱ دانش - شناخت ۲ رفتار - عمل ۳ رفتار - دانش ۴ شناخت - عمل
- ۲۰ اندازه ..... مقدار ..... را کنترل می‌کند.  
 ۱ روزنه - نور ۲ اتومبیل - سرعت ۳ جسم - حرارت ۴ حجم - فشار
- ۲۱ با سرد کردن گاز، ابتدا پدیده‌ی ..... و سپس ..... رخ می‌دهد.  
 ۱ ذوب - انجماد ۲ مایع شدن - جامد شدن ۳ مایع شدن - جوشیدن ۴ جوشیدن - تبخیر
- ۲۲ هر چه به سمت هسته‌ی زمین حرکت کنیم، دما ..... و فشار ..... می‌شود.  
 ۱ بیشتر - بیشتر ۲ بیشتر - کم‌تر ۳ کم‌تر - بیشتر ۴ کم‌تر - کم‌تر
- ۲۳ پروانه از گروه خود، بر ..... و از معلم اجازه ..... تا سخن بگوید.  
 ۱ خواست - خواست ۲ خواست - خاست ۳ خاست - خاست ۴ خاست - خواست
- ۲۴ وقتی وسیله با صدای ..... فرو افتاد، مردم وحشت‌زده از خواب .....  
 ۱ مهیب - برخاستند. ۲ محیب - برخاستند. ۳ محیب - برخاستند. ۴ مهیب - برخاستند.
- ۲۵ کم‌گفتن هر سخن، ..... است.  
 ۱ مراقب محمّد باش. به ..... خدا، آینده‌ای درخشان خواهد داشت.  
 ۱ صواب - خواست ۲ ثواب - خاست ۳ ثواب - خواست ۴ صواب - خاست

# ۲

## هوش محاسباتی



### الگوهای عددی



در هر یک از سؤالات ۲۳۰ تا ۲۶۳، عدد یا عددهای مجهول در کدام گزینه آمده است؟

۱، ۲، ۶، ۲۴،

۲۳۰

۱۴۴  ۴

۱۲۰  ۳

۱۰۰  ۲

۶۴  ۱

۴۲، ۴۲، ۳۱، ۳۱، ۳۱، ۲۰، ۲۰، ۲۰، ,

۲۳۱

هیچ‌کدام  ۴

۲۰ - ۹  ۳

۹ - ۹  ۲

۲۰ - ۲۰  ۱

۵، ۱۰، ۲۱، , ۹۱، ۱۸۶

۲۳۲

۳۱  ۴

۳۶  ۳

۴۳  ۲

۴۴  ۱

۲، ۱۲، ۶۰، ۲۴۰، ۷۲۰،

۲۳۳

۱۴۴۰  ۴

۱۴۰۰  ۳

۹۶۰  ۲

۱۹۲۰  ۱

۱، ۳، ۶، ۸، ۱۶، ۱۸،

۲۳۴

۲۰  ۴

۲۴  ۳

۳۲  ۲

۳۶  ۱

$\frac{۲}{۳}$ ,  $\frac{۳}{۴}$ ,  $\frac{۵}{۷}$ ,  $\frac{۹}{۱۱}$ ,  $\frac{۱۷}{۱۸}$ ,

۲۳۵

$\frac{۲۸}{۳۶}$   ۴

$\frac{۳۳}{۲۹}$   ۳

$\frac{۳۳}{۳۶}$   ۲

$\frac{۲۸}{۲۹}$   ۱

۵، ۱۱، ۲۱، ۴۳، ۸۵،

۲۳۶

۱۷۳  ۴

۱۷۱  ۳

۱۶۹  ۲

۱۷۰  ۱

$\frac{۳}{۵}$ ,  $\frac{۱۱}{۱۹}$ ,  $\frac{۴۳}{۷۵}$ ,  $\frac{۱۷۱}{۲۹۹}$ ,

۲۳۷

$\frac{۱۹۵}{۴۵۰}$   ۴

$\frac{۴۰۷}{۶۵۸}$   ۳

$\frac{۶۸۰}{۱۱۹۰}$   ۲

$\frac{۶۸۳}{۱۱۹۵}$   ۱

۵۰، ۱۰۰، ۲۵، ۷۵، ۱۵، ,

۲۳۸

۱۰ - ۶۰  ۴

۱۲ - ۶۰  ۳

۵۰ - ۱۰  ۲

۵۰ - ۵  ۱



۲

هوش محاسباتی

۲۶۹

I.	II.	III.
۹ ۲۵	۸ ۱۹	۹ ۱۸
۶ ۲۹	۷ ۳۷	۵ ?

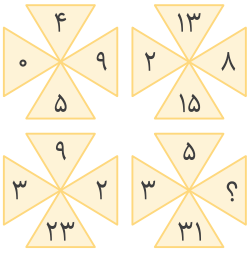
۲۶ ۴

۲۷ ۳

۲۸ ۲

۲۹ ۱

۲۷۰



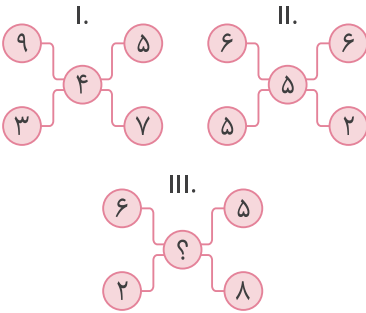
۶ ۴

۷ ۳

۹ ۲

۸ ۱

۲۷۱



۱ ۴

۴ ۳

۶ ۲

۷ ۱

۲۷۲

۳	۸	۴	۵	۸
۱۲	۱۶	۱۰	?	
۹۶	۸۰	۱۰۰		

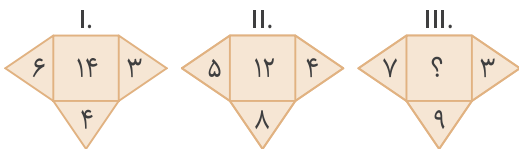
۲۴ ۱

۲۲ ۲

۲۰ ۳

۱۸ ۴

۲۷۳



۱۲ ۴

۱۳ ۳

۱۴ ۲

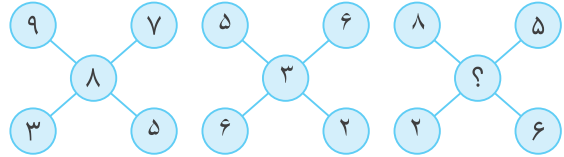
۱۵ ۱

الگوهای عددی شکلی



در هر یک از سؤالات ۲۶۴ تا ۳۱۹، کدام گزینه باید به جای علامت «؟» قرار گیرد؟

۲۶۴



۵ ۴

۶ ۳

۸ ۲

۷ ۱

۲۶۵

۷	۹	۱۱	۱۳	?
۳	۹	۲۷	۸۱	?

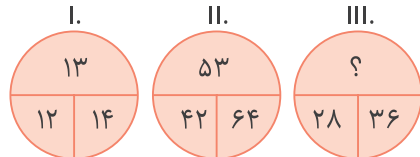
۱۵ ۴

۱۵ ۳

۱۷ ۲

۱۵ ۱

۲۶۶



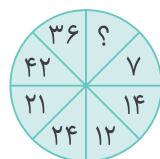
۳۴ ۴

۳۲ ۳

۳۱ ۲

۳۰ ۱

۲۶۷



۸ ۱

۶ ۲

۵ ۳

۴ ۴

۲۶۸



۱۹ ۱

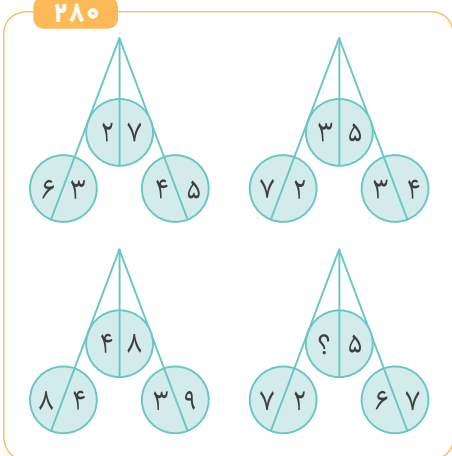
۲۵ ۲

۲۱ ۳

۲۴ ۴

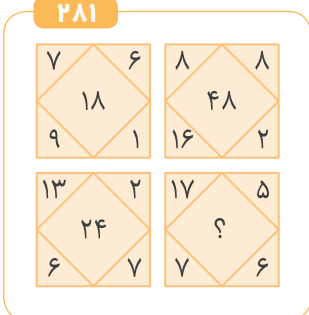


۲۸۰



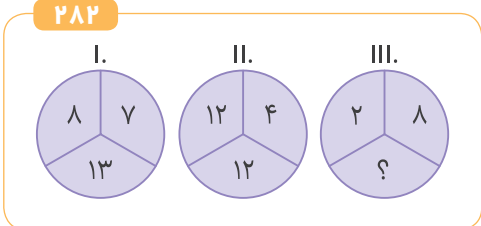
- ۹ ۴
- ۶ ۳
- ۴ ۲
- ۱ ۱

۲۸۱



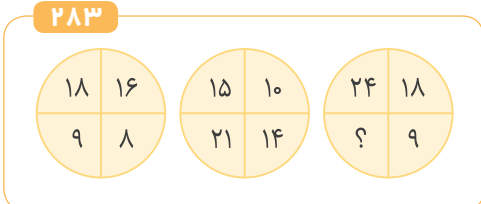
- ۱۲ ۱
- ۲۲ ۲
- ۳۶ ۳
- ۳۰ ۴

۲۸۲



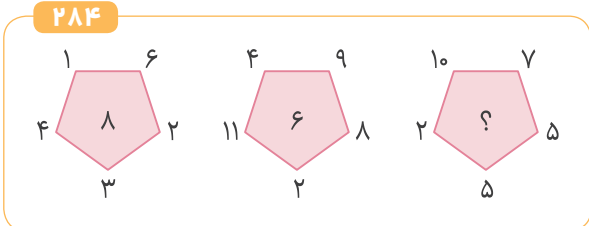
- ۱۸ ۱
- ۱۷ ۲
- ۱۶ ۳
- ۱۵ ۴

۲۸۳



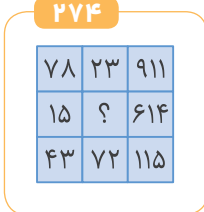
- ۱۰ ۱
- ۱۶ ۲
- ۱۴ ۳
- ۱۲ ۴

۲۸۴



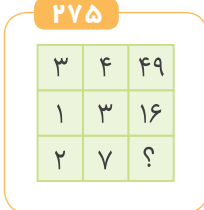
- ۴ ۴
- ۵ ۳
- ۹ ۲
- ۱۰ ۱

۲۷۴



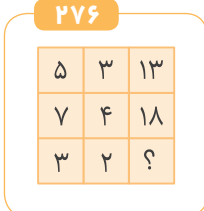
- ۱۱۳ ۱
- ۱۷ ۲
- ۵۹ ۳
- ۷۹ ۴

۲۷۵



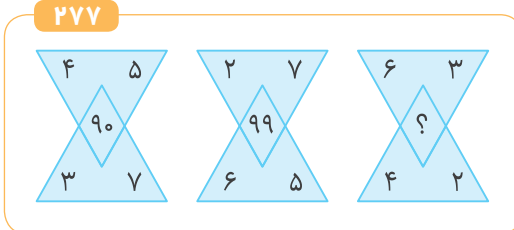
- ۸۱ ۱
- ۴۹ ۲
- ۴۸ ۳
- ۲۵ ۴

۲۷۶



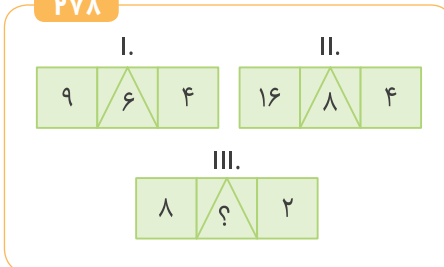
- ۷ ۱
- ۸ ۲
- ۱۰ ۳
- ۱۲ ۴

۲۷۷



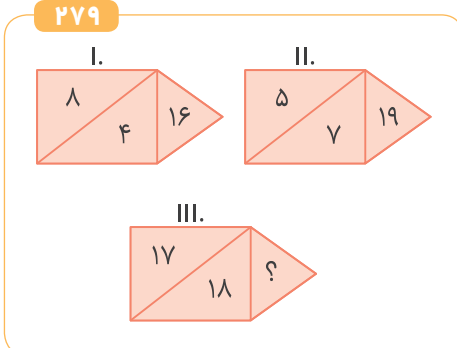
- ۹۵ ۱
- ۲۴ ۲
- ۵۴ ۳
- ۹۴ ۴

۲۷۸



- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

۲۷۹



- ۵۴ ۴
- ۵۲ ۳
- ۵۳ ۲
- ۵۱ ۱

# هوش خلاقیت

## ۳



### مسئله‌های عددی



۳۷۰ تعداد خط تقارن کدام یک از شکل‌های زیر بیشتر است؟

- ۱ مربع      ۲ پنج ضلعی منتظم      ۳ نیم دایره      ۴ مستطیل

۳۷۱ قطرهای یک پنج ضلعی منتظم را رسم می‌کنیم، کدام شکل ایجاد نمی‌شود؟

- ۱ ستاره      ۲ پنج ضلعی      ۳ مثلث      ۴ مستطیل

۳۷۲ روی سه تابلو، سه مثلث کشیده ایم و می‌دانیم که هفت ضلع آن‌ها با هم برابر است. چند مثلث متساوی الاضلاع داریم؟

- ۱ حداقل دو تا      ۲ حداکثر دو تا      ۳ حداکثر سه تا      ۴ حداقل سه تا

۳۷۳ کتابی ۱۵۰ صفحه دارد. اگر ضخامت آن  $0.07$  دسی‌متر باشد، ضخامت هر برگ تقریباً چند میلی‌متر است؟

- ۱  $0.093$       ۲  $1071/42$       ۳  $10/71$       ۴  $0.0009$

۳۷۴ دیوان شعر حافظ، به ضخامت ۳ سانتی‌متر دارای ۶۰۰ صفحه است. ضخامت هر برگ آن چند میلی‌متر است؟

- ۱  $0.05$       ۲  $0.3$       ۳  $0.1$       ۴  $0.13$

۳۷۵ ضخامت یک کتاب ریاضی ۱۷۶ صفحه‌ای با جلدهای آن ۱۱ میلی‌متر است. اگر ضخامت جلدهای آن  $0.2$  سانتی‌متر باشد، ضخامت یک برگ این کتاب، برحسب میلی‌متر تقریباً چقدر است؟

- ۱  $0.051$       ۲  $0.061$       ۳  $0.102$       ۴  $0.122$

۳۷۶ کتاب ریاضیات پایه ششم ۷ فصل دارد و هر فصل ۲۰ صفحه است. اگر ضخامت هر برگ از این کتاب  $0.18$  میلی‌متر و ضخامت کل کتاب  $13/2$  میلی‌متر باشد، ضخامت جلد مقوایی کتاب (پشت و رو) چند سانتی‌متر خواهد بود؟

- ۱  $0.6$       ۲  $1/2$       ۳  $0.06$       ۴  $0.12$

۳۷۷ تارا کاری را در ۴ روز انجام می‌دهد. او هر روز سه برابر روز قبل کار می‌کند. در روز سوم چه کسری از کار را انجام داده است؟

- ۱  $\frac{9}{40}$       ۲  $\frac{3}{4}$       ۳  $\frac{3}{12}$       ۴  $\frac{1}{2}$

۳۷۸ از شیرآبی در هر ثانیه ۳ قطره آب هدر می‌رود. اگر هر ۴۰ قطره آب یک سی‌سی باشد، در ۱۰ ساعت چند لیتر آب هدر می‌رود؟

- ۱  $2700$       ۲  $2/7$       ۳  $0.27$       ۴  $27$

۳۷۹ اگر ثلث خمس ربع نصف خمس ۴۰۰ را در نصف ثلث ربع خمس عدد ۳۰۰ ضرب کنیم، جواب کدام گزینه خواهد بود؟

- ۱  $\frac{3}{4}$       ۲  $2\frac{1}{2}$       ۳  $\frac{2}{3}$       ۴  $1\frac{2}{3}$



۴۰۳ چهار کوهنورد، در ارتفاع‌های  $\frac{3}{5}$ ،  $\frac{4}{3}$  و  $\frac{5}{2}$  متری از سطح زمین قرار دارند. کم‌ترین تغییر ارتفاع این کوهنوردان چند متر است تا همگی در یک ارتفاع از سطح زمین قرار گیرند؟

- ۱  $\frac{4}{62}$       ۲  $\frac{4}{82}$       ۳ ۵      ۴  $\frac{9}{12}$

۴۰۴ مطابق شکل زیر، چهار خطکش را طوری کنار هم قرار داده‌ایم که طول هر خطکش با خطکش کناریش ۲ سانتی‌متر اختلاف دارد. اگر مجموع طول خطکش‌ها برابر ۷۲ باشد، خطکش شماره‌ی (۳) چند سانتی‌متر است؟



- ۱ ۱۹  
۲ ۲۱  
۳ ۱۷  
۴ ۱۵

۴۰۵ توپ‌ی هر بار که به سمت زمین رها می‌شود،  $\frac{1}{4}$  ارتفاعی که داشته را از دست می‌دهد. اگر توپ از ارتفاع ۱۰۰ متری رها شود، پس از جهش چهارم به چه ارتفاعی می‌رسد؟

- ۱ ۲۴      ۲  $\frac{21}{6}$       ۳  $\frac{12}{96}$       ۴ ۴۰

۴۰۶ تعدادی تیوب لاستیک بادشده موجود است که در حالت عادی، هر کدام ارتفاعی برابر با ۱۰ سانتی‌متر دارند. به ازای هر تیوب که روی یک تیوب دیگر قرار می‌گیرد، همه‌ی تیوب‌های زیر آن، ۱ سانتی‌متر کم ارتفاع‌تر می‌شوند ولی وقتی ارتفاع یک تیوب بر اثر فشار به کم‌تر از  $\frac{2}{5}$  سانتی‌متر برسد، می‌ترکد! بلندترین ستون از تیوب‌ها، چه ارتفاعی دارد؟

- ۱ ۴۸ سانتی‌متر      ۲ ۵۲ سانتی‌متر      ۳ ۵۴ سانتی‌متر      ۴ ۵۶ سانتی‌متر

۴۰۷ سن احمد ۴ برابر سن علی و سن علی نیز  $\frac{1}{5}$  برابر سن مریم است. اگر مجموع سال‌های عمر آن‌ها ۸۵ سال باشد، مریم چند ساله است؟

- ۱ ۷      ۲ ۸      ۳ ۹      ۴ ۱۰

۴۰۸ مجموع سن رضا و همسرش زهرا با ۴ فرزندشان ۱۲۰ سال است. پیرارسال مجموع سن ۴ فرزند آن‌ها ۴۰ سال بوده است. هنگام ازدواج رضا و زهرا، رضا ۶ سال از زهرا بزرگ‌تر بود. پدر خانواده اکنون چند ساله است؟

- ۱ ۳۶      ۲ ۳۷      ۳ ۳۸      ۴ ۳۹

۴۰۹ خانم و آقای قاسمی سه دختر دارند. هر کدام از این دخترها، دو برادر دارند. خانواده‌ی آقای قاسمی چند فرزند دارد؟

- ۱ ۷      ۲ ۶      ۳ ۵      ۴ ۱۱

۴۱۰ در یک خانواده هر دختر، سه برادر و هر پسر یک خواهر دارد. این خانواده حداقل چند فرزند دارد؟

- ۱ ۳      ۲ ۴      ۳ ۶      ۴ ۵

۴۱۱ تعداد خواهرها و برادرهای «رضا» با هم برابرند. اما خواهرش «درسا» دو برابر تعداد خواهرهایش، برادر دارد. این خانواده چند فرزند دارد؟

- ۱ ۴      ۲ ۵      ۳ ۶      ۴ ۷

۴۱۲ سه برادر هستند که هر کدام یک زن دارند و هر زن دو خواهر و هر یک از افراد ذکرشده، دو فرزند دارد. تعداد فرزندان آن‌ها حداقل چند نفر است؟

- ۱ ۶      ۲ ۸      ۳ ۲۴      ۴ ۱۲

۴۱۳ یک مهمانی از یک مرد و همسر او به همراه سه پسر آن‌ها به همراه همسرانشان که هر کدام از خانواده‌ها نیز دو فرزند دارند، تشکیل شده است. چند نفر در این مهمانی حضور دارند؟

- ۱ ۱۴      ۲ ۱۲      ۳ ۱۳      ۴ ۱۱

**۴۱۴** اگر پدری ۴ پسر و هر پسر او ۴ پسر دیگر و هر یک از نوه‌هایش ۲ پسر و ۳ دختر داشته باشند، تعداد افراد مرد این خانواده چقدر است؟

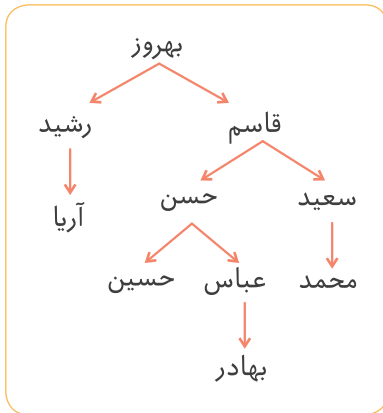
- ۱ ۵۳      ۲ ۳۳      ۳ ۳۲      ۴ ۵۲

**۴۱۵** دایی برادر دختر تارا، چه نسبتی با تارا دارد؟

- ۱ پسرعمه      ۲ پسرخاله      ۳ دایی      ۴ برادر

**۴۱۶** بهادر شجره‌نامه‌ی مردان خانواده‌اش را درست کرد. جهت فلش از پدر به پسر

است. نام پسر برادرِ پدر بزرگ برادرِ پدرِ بهادر کدام است؟



- ۱ حسن  
۲ محمد  
۳ آریا  
۴ هیچ‌کدام

**۴۱۷** خانم محمدی ۲ سال بعد از فوت برادر دوقلویش، ازدواج کرده است. اگر خانم محمدی در سال ۱۳۵۱ متولد و برادرش در سال

۱۳۷۲ فوت شده باشد، او در چند سالگی ازدواج کرده است؟

- ۱ ۱۹      ۲ ۲۱      ۳ ۲۳      ۴ ۲۵

**۴۱۸** حسن و حسین دو برادر دوقلو بودند که هر دو فوت شده‌اند، حسن در سال ۱۲۸۳ حجره‌ای خرید و ۲ سال بعد در سن ۲۲ سالگی فوت

کرد. اگر او نصف برادر خود زندگی کرده باشد، حسین در چه سالی فوت کرده است؟

- ۱ ۱۳۰۶      ۲ ۱۳۰۷      ۳ ۱۳۰۸      ۴ ۱۳۰۹

**۴۱۹** بهزاد در سال ۱۳۳۲ متولد و در سال ۱۳۸۴ فوت شده است، اگر بهزاد ۲۷ سال پس از ورود به دانشگاه فوت و در ۲۹ سالگی از

دانشگاه فارغ‌التحصیل شده باشد، در چه سالی وارد دانشگاه شده است؟

- ۱ ۱۳۵۷      ۲ ۱۳۵۶      ۳ ۱۳۵۸      ۴ ۱۳۵۹

**۴۲۰** دو برادر دوقلو به فاصله‌ی ۲ سال از یکدیگر به دانشگاه رفتند، اگر مدت‌زمان تحصیل ۲ سال بوده و یکی از برادرها ۳ سال بعد

از اتمام دانشگاه در سال ۱۳۹۲ فوت شود، برادر دیگر در چه سالی به دانشگاه رفته است؟

- ۱ ۱۳۸۷      ۲ ۱۳۹۰      ۳ ۱۳۸۸      ۴ ۱۳۸۹

محاسبه‌ی حالت‌ها



**۴۲۱** بیشترین تعداد تکرار روز دوشنبه در ۴۵ روز متوالی برابر است با:

- ۱ ۷      ۲ ۸      ۳ ۵      ۴ ۹

**۴۲۲** اگر بیست و نهمین روز ماه پاییز برابر با پنج‌شنبه باشد، دومین شنبه در این ماه چه روزی بوده است؟

- ۱ ۱۰      ۲ ۹      ۳ ۱۲      ۴ ۱۱

**۴۲۳** حداکثر چند روز از ۵۰ روز متوالی، یک‌شنبه است؟

- ۱ ۷      ۲ ۸      ۳ ۹      ۴ ۱۰

# ۴

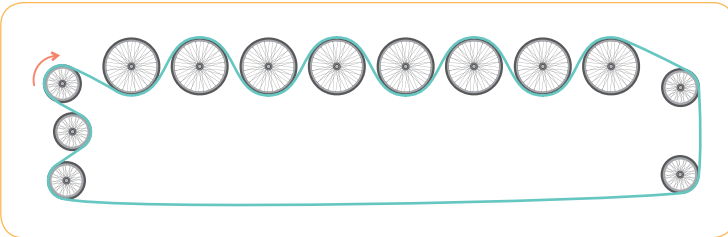
## هوش مهندسی



چرخش

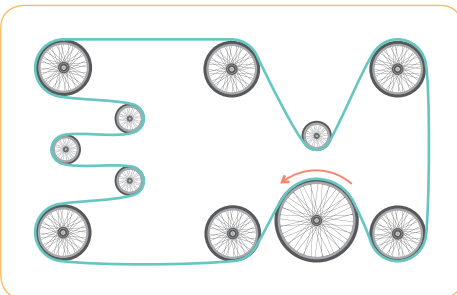


۶۷۸ چند عدد از چرخ‌های زیر، پادساعتگرد می‌چرخند؟



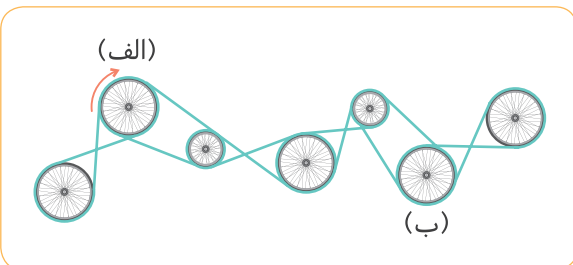
- ۸ ۱
- ۶ ۲
- ۷ ۳
- ۵ ۴

۶۷۹ چند عدد از چرخ‌های زیر، ساعتگرد می‌چرخند؟



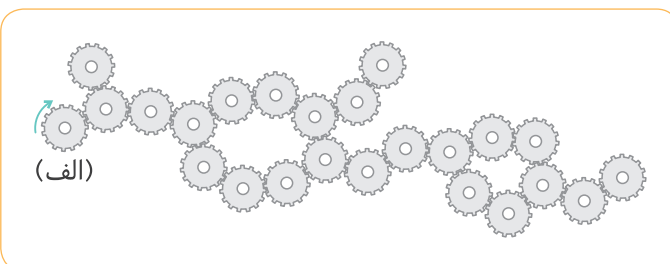
- ۷ ۱
- ۶ ۲
- ۸ ۳
- ۵ ۴

۶۸۰ اگر چرخ (الف) ساعتگرد بچرخد، چه تعداد از چرخ‌ها مخالف جهت چرخیدن چرخ (ب) چرخش دارند؟



- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

۶۸۱ چه تعداد از چرخ‌دنده‌های زیر، در خلاف جهت چرخش چرخ دنده (الف) می‌چرخند؟



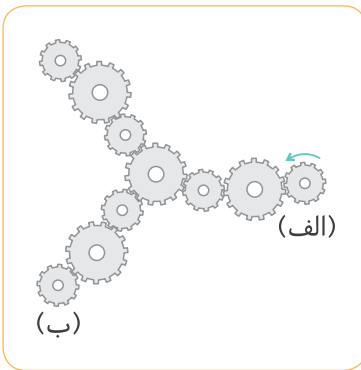
- ۱۰ ۱
- ۱۱ ۲
- ۱۳ ۳
- ۱۲ ۴



۶۸۲ اگر چرخ دنده (الف) در جهت نشان داده شده حرکت کند، چه تعداد از چرخ دنده‌ها

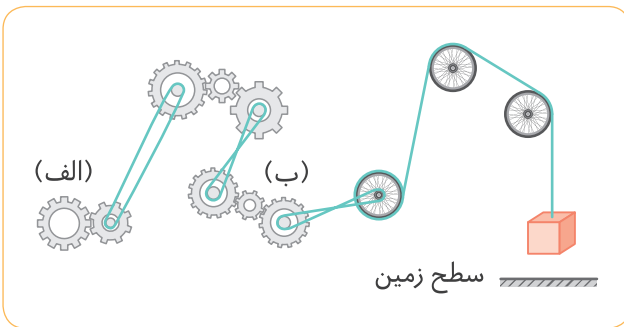
هم جهت با چرخ دنده‌ی (ب) در حال حرکت هستند؟

- ۱ ۴
- ۲ ۵
- ۳ ۶
- ۴ ۷



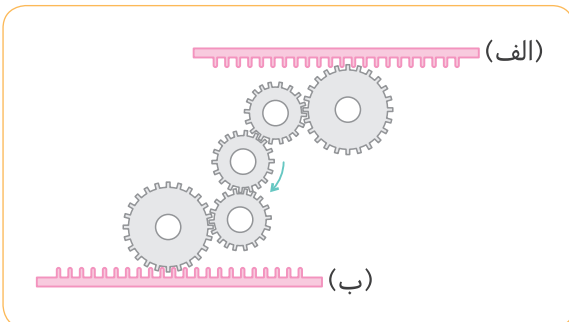
۶۸۳ اگر چرخ دنده‌های (الف) و (ب) به ترتیب ..... و ..... بچرخند، جعبه به زمین می‌رسد.

- ۱ ساعتگرد - ساعتگرد
- ۲ پادساعتگرد - پادساعتگرد
- ۳ ساعتگرد - پادساعتگرد
- ۴ پادساعتگرد - ساعتگرد



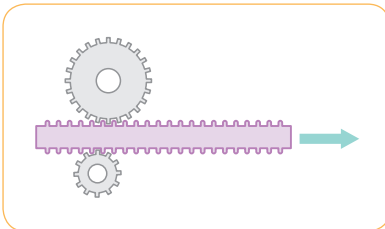
۶۸۴ با توجه به جهت حرکت چرخ دنده در شکل، تسمه نواری دندانه‌دار (الف) و (ب) به ترتیب به کدام سمت حرکت خواهند کرد؟

- ۱ راست - راست
- ۲ چپ - چپ
- ۳ راست - چپ
- ۴ چپ - راست



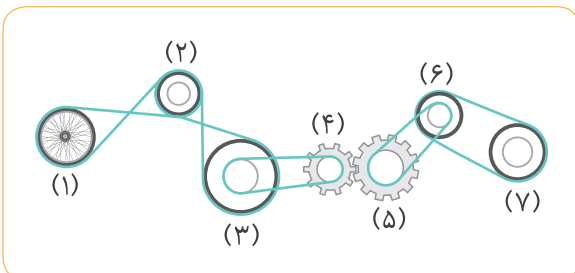
۶۸۵ اگر قطعه‌ی مستطیل شکل دندانه‌دار در جهت نشان داده شده حرکت کند، چرخ دنده بالا و پایین به ترتیب در کدام جهت حرکت خواهند کرد؟

- ۱ ساعتگرد - ساعتگرد
- ۲ پادساعتگرد - پادساعتگرد
- ۳ ساعتگرد - پادساعتگرد
- ۴ پادساعتگرد - ساعتگرد

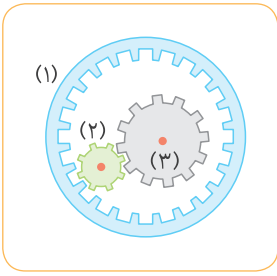


۶۸۶ جهت چرخش در کدام چرخ‌ها یا چرخ دنده‌ها یکسان است؟

- ۱ ۳ و ۶
- ۲ ۱ و ۷
- ۳ ۵ و ۱
- ۴ ۲ و ۷



۶۸۷ اگر چرخ دنده‌ی (۱) که از درون دارای دندانه است و به چرخ دنده‌ی (۲) تماس دارد را بچرخانیم:



۱ با هر بار چرخیدن چرخ دنده‌ی (۱)، چرخ دنده‌ی (۳) تعداد بیشتری نسبت به چرخ دنده‌های دیگر دور می‌زند.

۲ چرخ دنده‌ی (۱) هم جهت با چرخ دنده‌ی (۳) می‌چرخد.

۳ چرخ دنده‌ی شماره‌ی (۳) در خلاف جهت چرخ دنده‌های دیگر می‌چرخد.

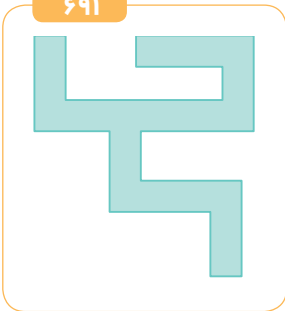
۴ سرعت چرخش چرخ دنده‌های (۲) و (۳) کم‌تر از سرعت چرخش چرخ دنده‌ی (۱) است.

پوشش



در سوالات ۶۸۸ تا ۶۹۲، اگر فضای ساختمان‌ها را بتوانیم از بالا (نزدیک سقف) ببینیم، حداقل چند دوربین امنیتی لازم است تا مکانی به شکل‌های داده‌شده، به طور کامل پوشش داده شود؟ (ضمناً توجه کنید که دوربین‌های به کار رفته قابلیت تصویربرداری و دید  $360^\circ$  را دارند و هر دوربین باید حداقل توسط یک دوربین دیگر پوشش داده شود.)

۶۹۱



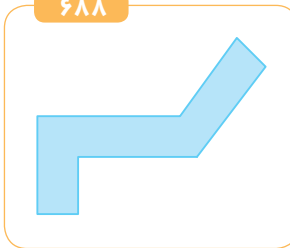
۷ ۴

۶ ۳

۵ ۲

۴ ۱

۶۸۸



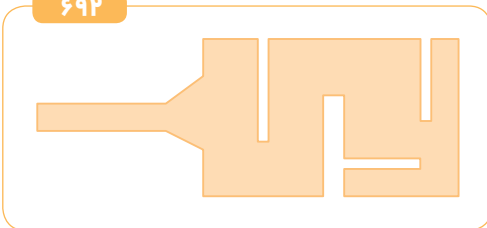
۴ ۴

۲ ۳

۳ ۲

۱ ۱

۶۹۲



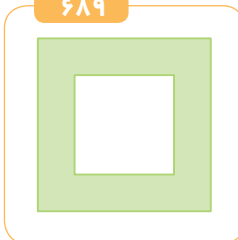
۷ ۴

۶ ۳

۵ ۲

۴ ۱

۶۸۹



۵ ۴

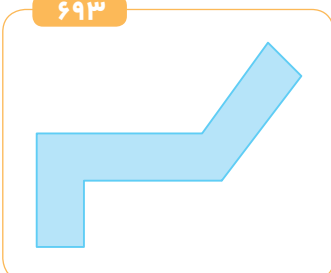
۴ ۳

۳ ۲

۲ ۱

در سوالات ۶۹۳ تا ۶۹۷، اگر فضای ساختمان‌ها را از بالا (نزدیک سقف) بتوانیم ببینیم، حداقل چند دوربین امنیتی لازم است تا مکانی به شکل‌های داده شده به طور کامل پوشش داده شود؟ (زاویه دید دوربین‌ها  $360^\circ$  می‌باشد و لازم نیست یک دوربین، دوربین دیگر را ببیند.)

۶۹۳



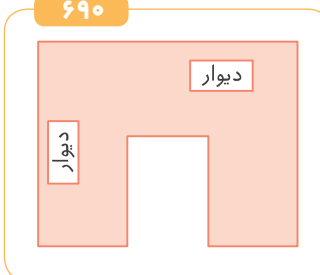
۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۶۹۰



۶ ۴

۴ ۳

۵ ۲

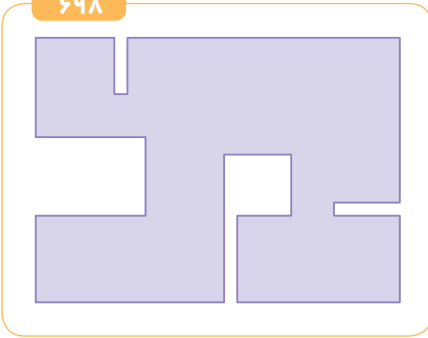
۳ ۱



۴

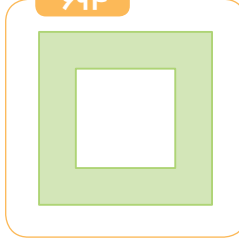
هوش مهندسی

۶۹۸



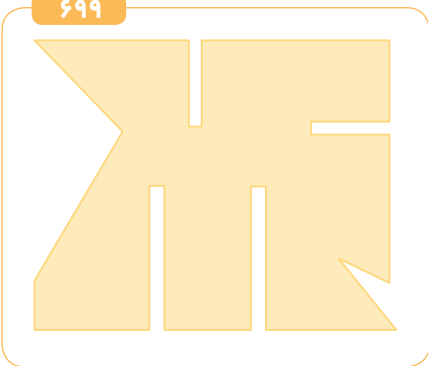
۵ ۴      ۴ ۳      ۳ ۲      ۲ ۱

۶۹۴



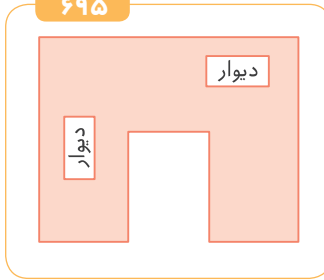
۴ ۴      ۲ ۳      ۳ ۲      ۱ ۱

۶۹۹



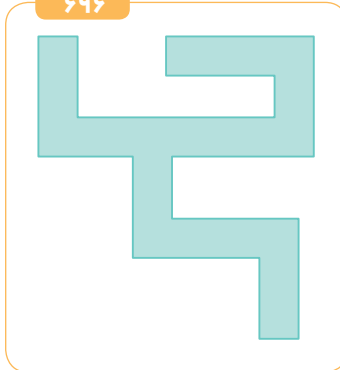
۶ ۴      ۵ ۳      ۴ ۲      ۳ ۱

۶۹۵



۳ ۴      ۲ ۳      ۴ ۲      ۱ ۱

۶۹۶



۴ ۴      ۳ ۳      ۲ ۲      ۱ ۱

ظرف‌های مایع

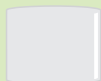


در سوالات ۷۰۰ تا ۷۰۳، درون ظرف بالایی آب می‌ریزیم تا آب در



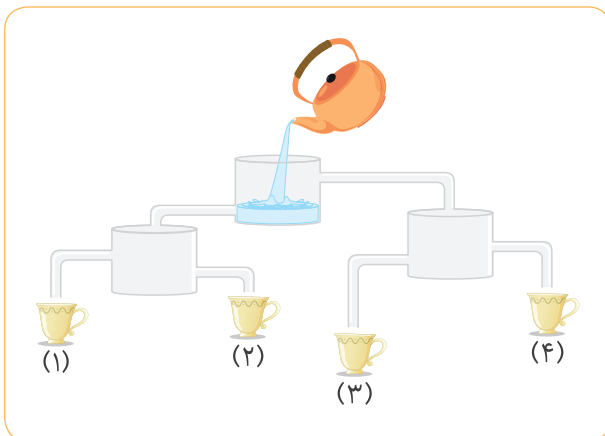
لوله‌ها و ظرف‌ها جریان پیدا کند. توجه کنید که شکل

نشان‌دهنده‌ی ظرف سر باز و شکل نشان‌دهنده‌ی



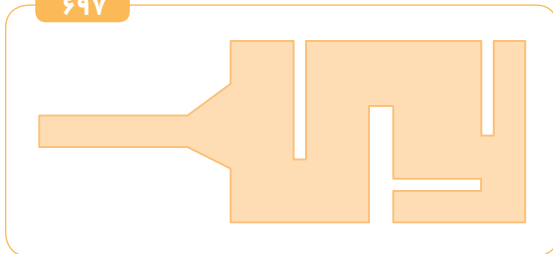
ظرف سر بسته است.

۷۰۰ آخرین فنجانی که پر می‌شود، کدام است؟



۴ ۴      ۳ ۳      ۲ ۲      ۱ ۱

۶۹۷



۶ ۴      ۵ ۳      ۴ ۲      ۳ ۱

سوالات ۶۹۸ و ۶۹۹، نقشه‌ی ساختمان نیمه‌کاره در حال اجرای مسکن مهر را از بالا (نزدیک سقف) نشان می‌دهد. مهندس ساختمان برای این‌که تعداد لامپ‌های موجود در هر واحد کم‌ترین باشد، حداقل چند لامپ باید به کار ببرد تا واحدها از لحاظ روشنایی برای کار در شب کارگران، نور کافی را تأمین کند؟



# هوش تصویری - تحلیلی

## ۵

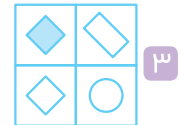
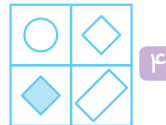
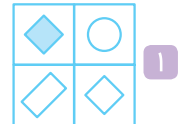
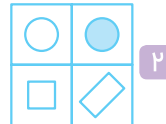
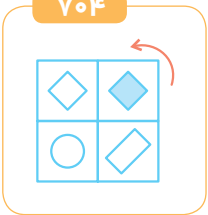


دوران

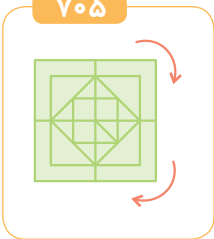


در سؤالات ۷۰۴ تا ۷۰۸، پس از دوران شکل سمت چپ، کدام شکل در گزینه‌ها به دست می‌آید؟ (توجه کنید هر یا نشان دهنده یک بار حرکت ۹۰ درجه‌ای با جهت حرکت نشان داده شده می‌باشد.)

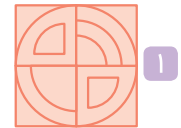
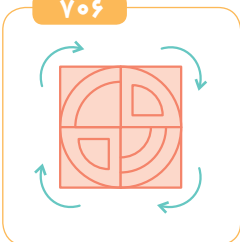
۷۰۴



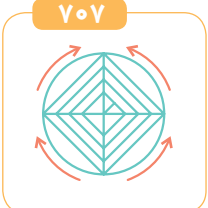
۷۰۵



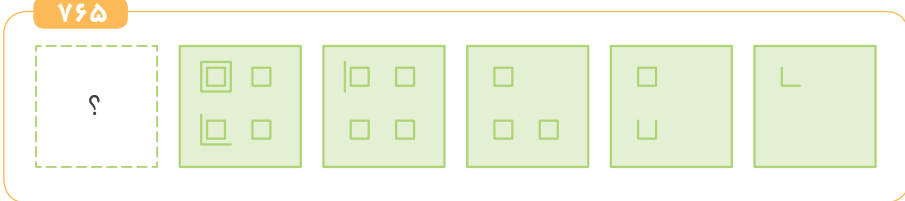
۷۰۶



۷۰۷



۷۶۵



۴



۳

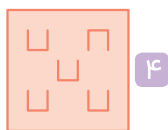
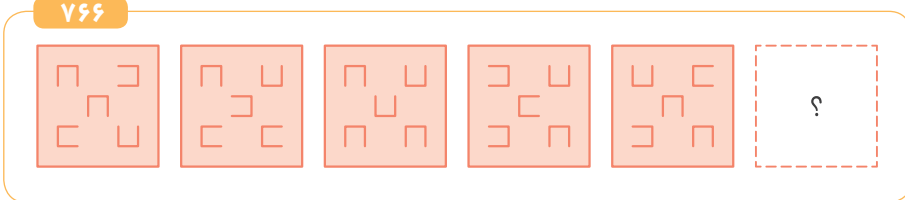


۲

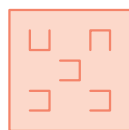


۱

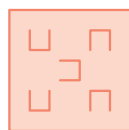
۷۶۶



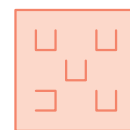
۳



۴

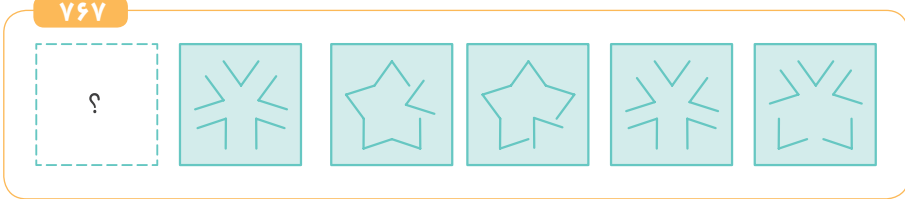


۲



۱

۷۶۷



۳



۴

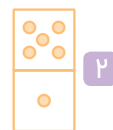
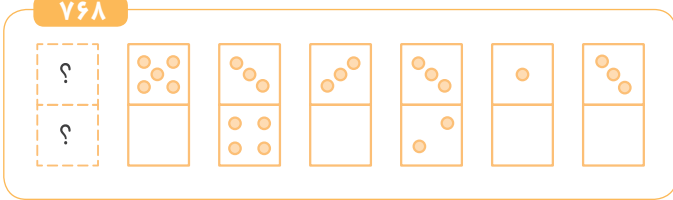


۲

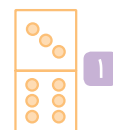


۱

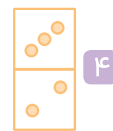
۷۶۸



۲



۱

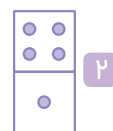
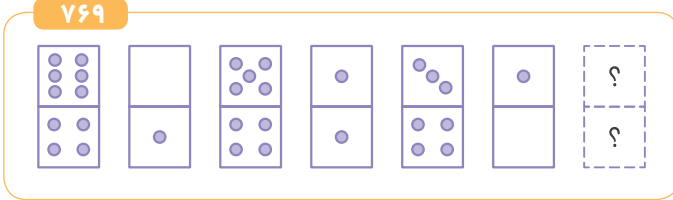


۳

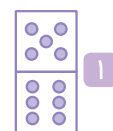


۴

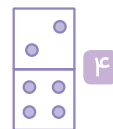
۷۶۹



۲



۱



۳

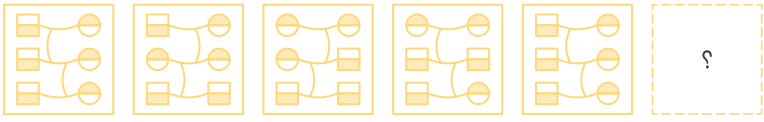


۴



هوش تصویری - تحلیلی

۷۷۰



۴



۳

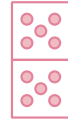
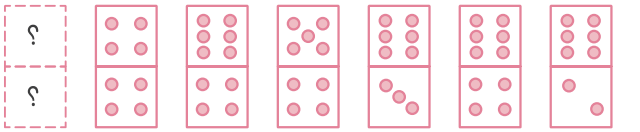


۲



۱

۷۷۱



۲



۱

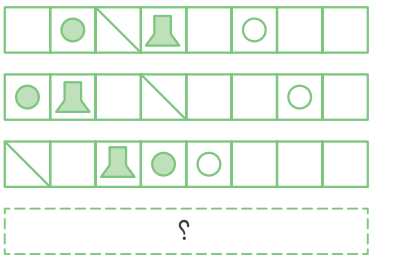


۴



۳

۷۷۲



۱



۲

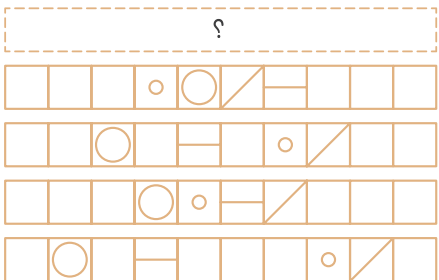


۳



۴

۷۷۳



۱



۲

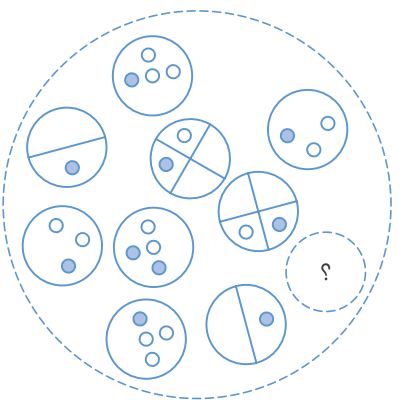


۳



۴

۷۷۴



۱



۲



۳



۴

# ۶

## هوش فضایی

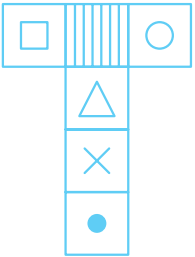


بستن مکعب



در هر یک از سؤالات ۱۰۷۲ تا ۱۰۹۷، گسترده کدام مکعب داده شده است؟

۱۰۷۲



۲



۱

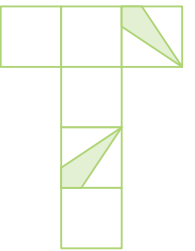


۴



۳

۱۰۷۳



۲



۱

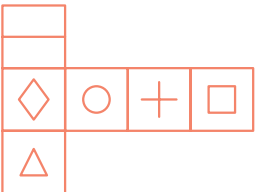


۴



۳

۱۰۷۴



۲



۱

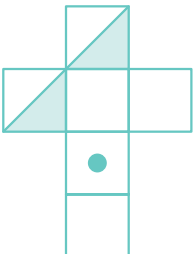


۴



۳

۱۰۷۵



۲



۱



۴



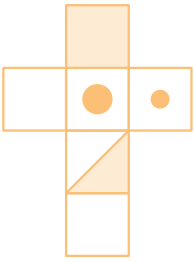
۳



٦

هوش فضایی

١٠٧٦



١



٢

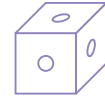
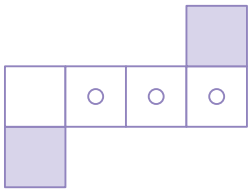


٣

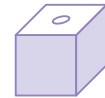


٤

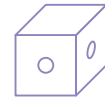
١٠٧٧



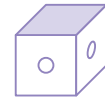
١



٢

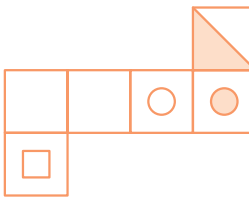


٣



٤

١٠٧٨



١



٢

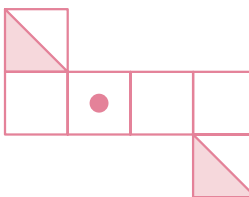


٣



٤

١٠٧٩



١



٢

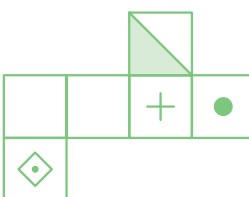


٣



٤

١٠٨٠



١



٢

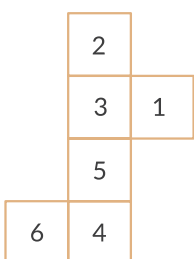


٣



٤

١٠٨١



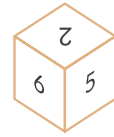
١



٢

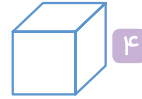
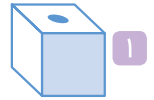
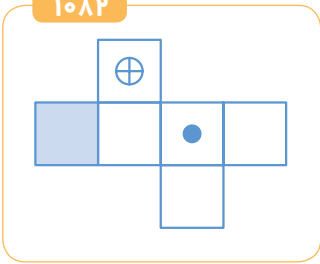


٣

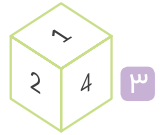
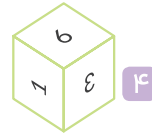
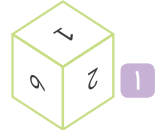
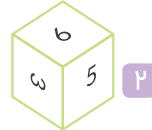
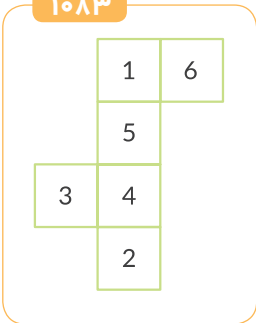


٤

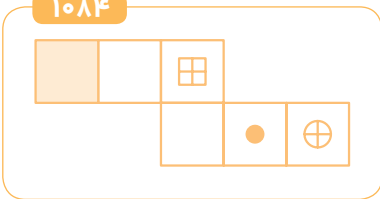
۱۰۸۲



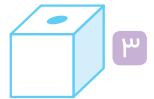
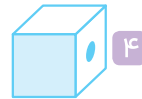
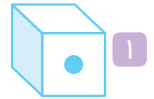
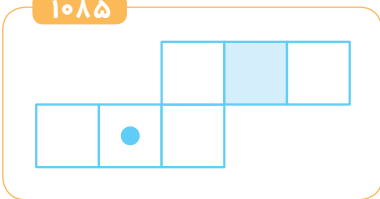
۱۰۸۳



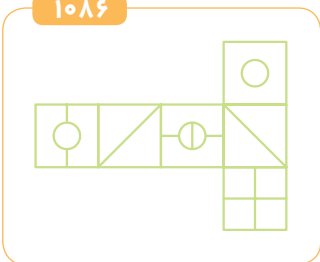
۱۰۸۴



۱۰۸۵



۱۰۸۶



۱۰۸۷







۷

دقت، سرعت، تمرکز

۱۲۴، ۱۲۰۰۳، ۷، ۶۲، ۳۴۰، ۱۰۰۱۰۰۱۲۱، ۵۲

۱۲۱۴ بین اعداد روبه‌رو، مجموع ارقام چند عدد ۷ می‌باشد؟

هیچ‌کدام ۴

۳ ۳

۵ ۲

۴ ۱

۳۲۷۹۶۵۳۵۶۷۲۶۳۹۲۶۷۹۵۳۶۲۵۷۹۳۷۶ در عدد روبه‌رو، کدام رقم در سمت راست رقم‌های دیگر ۵ بار تکرار شده است؟

۱۲۱۵

گزینه‌های (۱) و (۲) ۴

۶ ۳

۷ ۲

۳ ۱

۱۲۱۶ در شکل ردیفی زیر، مجموع تعداد ضلع‌های دو شکل کنار هم که از ۷ بیشتر است، چه تعدادی می‌باشد؟



هیچ‌کدام ۴

۵ ۳

۴ ۲

۳ ۱

۱۲۱۷ در اعداد زیر که از چپ به راست چیده شده‌اند. چند مرتبه عدد ۲ بلافاصله قبل از عدد ۳ قرار گرفته است؟

۵۲۳۷۹۰۱۷۶۴۲۳۶۱۲۰۵۳۲۱۹۳۰۲۳۲۰۳

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۱۲۱۸ در اعداد زیر که از چپ به راست چیده شده‌اند. چند مرتبه عدد ۲ قبل از عدد ۳ قرار گرفته است؟

۵۲۳۷۹۰۱۷۶۴۲۳۶۱۲۰۵۳۲۱۹۳۰۲۳۲۰۳

۶ ۴

۵ ۳

۴ ۲

۳ ۱

۱۲۱۹ در اعداد زیر که از چپ به راست چیده شده‌اند، چند مرتبه اعداد مضرب ۳ دقیقاً قبل از اعداد زوج به کار برده شده‌اند؟ (اعداد زوج و فرد را یک رقمی در نظر بگیرید.)

۲۴۰۱۲۹۲۵۶۷۸۱۲۰۱۹۲۵۸۰۹۱۴۱۶۴۱۳۴

۷ ۴

۶ ۳

۵ ۲

۴ ۱

۱۲۲۰ در مجموعه اعداد زیر که از چپ به راست چیده شده‌اند، چند مرتبه عددی زوج بلافاصله قبل از عدد فرد به کار برده شده است؟

۵۲۹۱۷۳۰۲۱۱۷۸۴۹۵۱۷۵۳۲۱۱۰۷۸۳۶۶۱

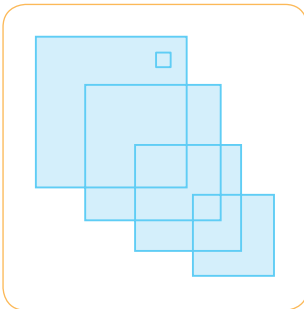
۷ ۴

۶ ۳

۵ ۲

۴ ۱

۱۲۲۱ در تصویر روبه‌رو چند اندازه مختلف از مربع وجود دارد؟



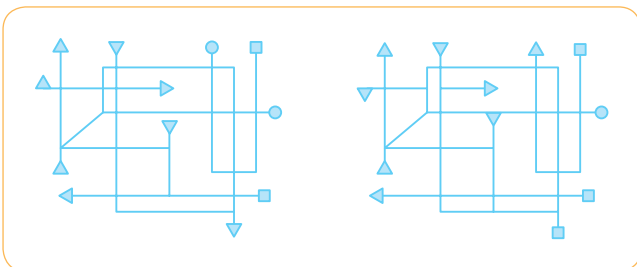
۶ ۱

۵ ۲

۴ ۳

۸ ۴

۱۲۲۲ در مقایسه‌ی دو شکل زیر تعداد تفاوت‌ها چقدر است؟



۷ ۱

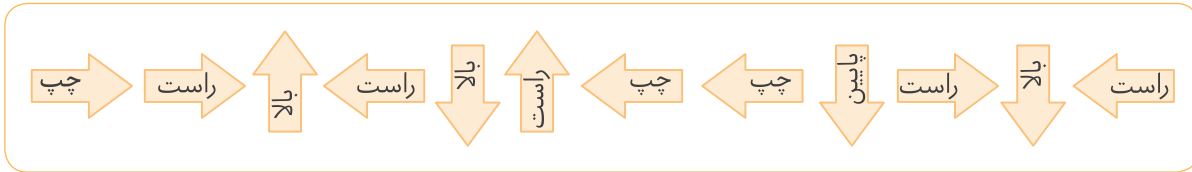
۵ ۲

۶ ۳

۸ ۴



۱۲۲۳ جهت چند فلش با واژه‌ی درون فلش مطابقت دارد؟



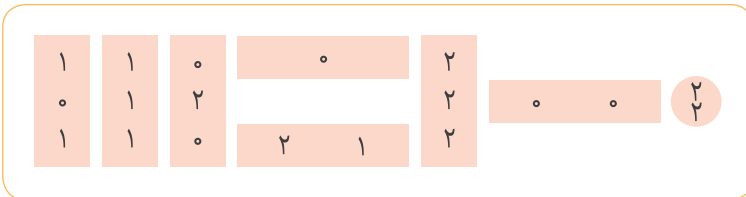
۷ ۴

۵ ۳

۶ ۲

۴ ۱

۱۲۲۴ مجموع تعداد اعداد نوشته شده در مستطیل‌ها چقدر است؟



۱۶ ۱

۲۰ ۲

۱۲ ۳

۱۷ ۴

تقارن ظاهری



در سؤالات ۱۲۲۵ تا ۱۲۳۱، گزینه‌ای را انتخاب کنید که اعداد دو طرف مربع با هم متفاوت هستند.

۱۲۲۵

۶۵۸۶۹۳۵۷۹ ۲ ۶۵۸۶۹۳۵۷۹

۱۲۳۶۵۴۲۸ ۱ ۱۲۳۶۵۴۲۸

۷۸۶۵۴۲۳۵۹ ۴ ۷۸۶۴۲۳۵۹

۶۹۸۸۷۶۸۵۹ ۳ ۶۹۸۸۷۶۸۵۹

۱۲۲۶

۱۰۵۷۲۵۹ ۲ ۱۵۰۷۲۵۹

۷۸۲۴۶۸۱۱۱ ۱ ۷۸۲۴۶۸۱۱۱

۶۲۵۹۵۸۴۱۰۵۶۵ ۴ ۶۲۵۹۵۸۴۱۰۵۶۵

۲۱۹۶۴۵۵۵۰ ۳ ۲۱۹۶۴۵۵۵۰

۱۲۲۷

۰۰۰۰۱۰۱۱ ۲ ۰۰۰۰۱۰۰۱۱

۴۵۶۳۲۱۷۸ ۱ ۴۵۶۳۲۱۷۸

۵۱۲۳۶۹۸ ۴ ۵۱۲۳۶۹۸

۸۸۸۸۸۸۰۲۳۱۴ ۳ ۸۸۸۸۸۸۰۲۳۱۴

۱۲۲۸

۰۲۱۶۴۲۰ ۲ ۰۲۱۶۴۲۰

۵۲۰۰۰۲۴۹۴ ۱ ۵۲۰۰۰۲۴۹۴

۴۵۸۹۳۲ ۴ ۴۵۸۹۳۲

۵۸۱۶۶۷۵۸۵۷ ۳ ۵۸۱۶۶۸۵۷۵۷

۱۲۲۹

۵۲۱۴۷۸۹ ۲ ۵۲۱۴۷۸۹

۵۴۵۴۶۲۳۶ ۱ ۵۴۵۴۶۲۳۶

۲۸۰۳۴۳۹۶۸۰ ۴ ۲۸۰۳۴۳۹۶۸۰

۳۶۳۶۳۴۳۰۲ ۳ ۳۶۳۶۳۴۳۰۲

۱۲۳۰

۱۲۱۳۲۵۶۵۲۵ ۲ ۱۲۱۳۲۵۶۵۲۵

۱۲۳۹۸۷۵۵۴ ۱ ۱۲۳۹۸۷۵۵۴

۸۲۱۵۴۵۴ ۴ ۸۲۱۵۴۵۴

۸۵۴۵۶۵۳۵۲۵۵ ۳ ۸۵۴۵۶۵۲۵۳۵۵

۱۲۳۱

۱۲۰۰۰۰۲۳۵ ۲ ۱۲۰۰۰۰۲۳۵

۶۹۶۹۸۸۷۷۸ ۱ ۶۹۶۹۸۷۷۸۸

۹۲۴۵۱۵۵ ۴ ۹۲۴۵۱۵۵

۵۴۸۷۵۵۲۱۵۶ ۳ ۵۴۸۷۵۵۲۱۵۶

## بخش هشتم

# آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان



ورودی استعدادهای درخشان (منتخب سال‌های گذشته)



۱۳۹۷ در مربع‌های عبارت  $\square + \square + \square + \square + \square + \square$  می‌توانیم عددهای صفر، ۳، ۴ یا ۵ را قرار دهیم. حاصل این جمع، چند عدد مختلف می‌تواند باشد؟

۱ ۲۴      ۲ ۳۰      ۳ ۲۸      ۴ ۲۹

۱۳۹۸ قورباغه‌ای از پلکان بالا می‌رود. روی هر پله یکی از عددهای ۱، ۲، ۳، ۴ یا ۵ نوشته شده است. قورباغه از روی هر پله، با یک جهش به اندازه‌ی عددی که روی آن پله نوشته شده، بالا یا پایین می‌جهد. «اگر عدد مثبت باشد، به سمت بالا و اگر عدد منفی باشد، به سمت پایین می‌جهد.» وقتی قورباغه صد پله بالاتر از پله‌ی شروع قرار دارد، مجموع اعدادی که روی آن‌ها بوده است چقدر است؟

۱ ۲۰۰      ۲ ۱۰۰      ۳ ۵۰      ۴ صفر

۱۳۹۹ تعدادی صندوق سه‌پایه و صندوقی چهارپایه در یک انبار قرار دارد. اگر تعداد کل پایه‌ها ۲۷۵ عدد باشد، حداکثر چند صندوقی در انبار وجود دارد؟

۱ ۹۲      ۲ ۹۱      ۳ ۷۰      ۴ ۶۹

۱۴۰۰ «لی‌لی پوت» نام سرزمین آدم کوچولوها است. در این سرزمین همه چیز مثل دنیای ما است، غیر از این که اندازه‌ها کوچک‌تر است، قد یک آدم لی‌لی پوتی حدود ۴٪ قد یک آدم معمولی است. اگر به سرزمین لی‌لی پوت سفر کنیم، چند وعده غذایی باید بخوریم تا مانند یک وعده‌ی غذایی عادی سیرمان کند؟

۱ حدود ۲۵ وعده      ۲ حدود ۷۵ وعده      ۳ حدود ۶۰۰ وعده      ۴ حدود ۱۵۰۰۰ وعده

۱۴۰۱ می‌خواهیم کسر  $\frac{4}{5}$  را به صورت جمع تعدادی کسر بنویسیم که صورت همه‌ی آن‌ها عدد یک و مخرج آن‌ها یک عدد طبیعی باشد. برای این کار، دست کم به چند کسر نیاز داریم؟

۱ ۵      ۲ ۲      ۳ ۳      ۴ ۴

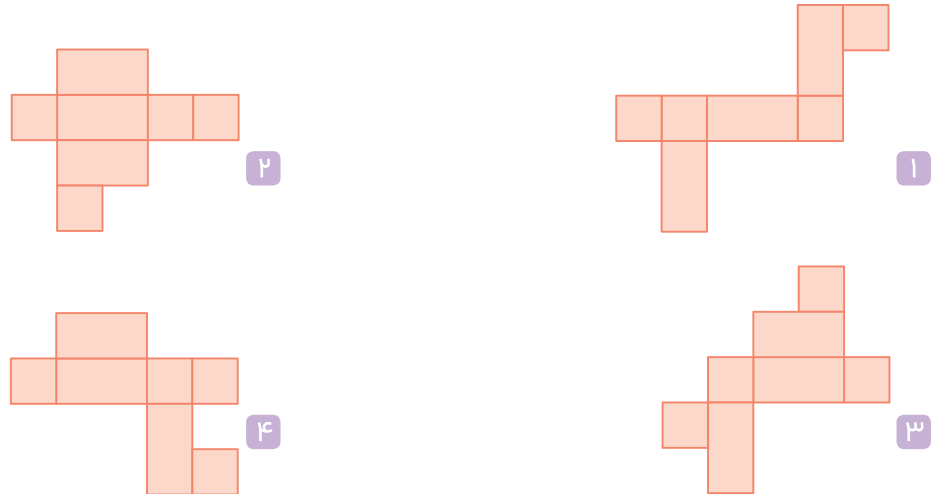
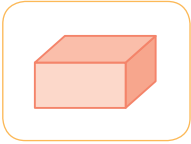
۱۴۰۲ یک نانوا از هر بسته آرد ۶ نان درست می‌کند و مقداری آرد باقی می‌گذارد. باقی‌مانده‌ی هر ۷ بسته آرد به اندازه‌ی یک بسته آرد کامل است. او با ۶۲ بسته آرد حداکثر چند نان می‌تواند بپزد؟

۱ ۳۷۲      ۲ ۴۱۴      ۳ ۴۳۴      ۴ ۴۹۶

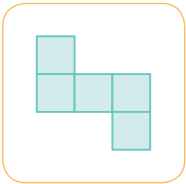
۱۴۰۳ یک کشتی مسافری ظرفیت نگهداری ۵۰ روز غذا برای ۱۲ نفر را دارد. این کشتی ظرفیت غذای خود را پر کرده و با ۲۰ مسافر عازم سفر می‌شود. پس از ۱۲ روز حرکت به جزیره‌ای می‌رسد. در آن جا ۸ نفر از مسافران پیاده می‌شوند و کشتی ظرفیت غذای خود را مجدداً پر می‌کند. بقیه‌ی مسافران از ابتدای سفر تا چند روز غذا دارند؟

۱ ۵۰      ۲ ۷۲      ۳ ۶۲      ۴ ۸۲

۱۴۱۱ کدام یک از شکل‌های زیر نمی‌تواند گسترده‌ی مکعب مستطیل مقابل باشد؟

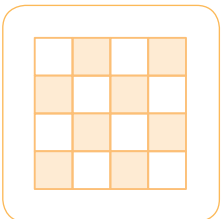


۱۴۱۲ شکل زیر، گسترده‌ی یک مکعب است که یک مربع آن حذف شده است. مربع حذف شده را به چند جای این شکل می‌توان اضافه کرد تا شکل حاصل، گسترده‌ی مکعب باشد؟



- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

۱۴۱۳ رنگ‌آمیزی یک صفحه‌ی شطرنجی با الگوی زیر را «رنگ‌آمیزی شطرنجی» می‌نامیم، کدام یک از اعداد زیر نمی‌تواند تعداد خانه‌های رنگی یک مربع «رنگ‌آمیزی شطرنجی» باشد؟

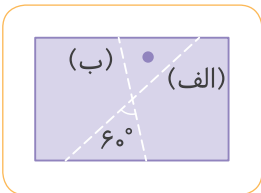


- ۱ ۱۸
- ۲ ۲۴
- ۳ ۲۵
- ۴ ۴۹

۱۴۱۴ روی یک تکه کاغذ دو خط (الف) و (ب) رسم شده است. با جوهر یک لکه‌ی کوچک روی کاغذ به وجود می‌آوریم. کاغذ را از روی خط

(الف) تا می‌زنیم و تا را باز می‌کنیم. سپس کاغذ را از روی خط (ب) تا می‌زنیم و باز می‌کنیم. این کار را سه بار دیگر تکرار می‌کنیم. در پایان، روی

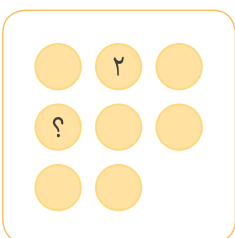
کاغذ چند لکه جوهر وجود خواهد داشت؟



- ۱ ۵
- ۲ ۶
- ۳ ۱۰
- ۴ ۳۲

۱۴۱۵ می‌خواهیم اعداد ۱ تا ۸ را در هشت دایره‌ی زیر طوری قرار دهیم که جمع عددهای واقع در دایره‌های هر سطر و هر ستون برابر عدد ۱۲

باشد. (این شکل سه سطر و سه ستون دارد). به جای «؟» چه عددی باید قرار دهیم؟



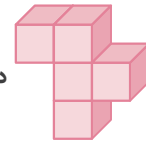
- ۱ ۱
- ۲ ۳
- ۳ ۴
- ۴ ۵



۸

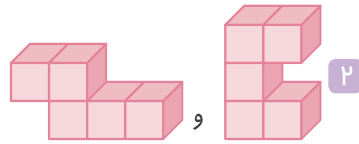
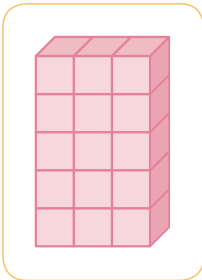
آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان

داریم. می‌خواهیم با اضافه کردن دو قطعه‌ی دیگر به آن، یک مکعب مستطیل به شکل زیر بسازیم.

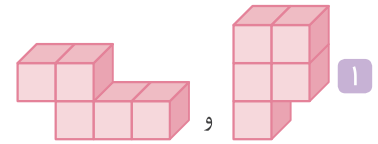


۱۴۱۶ قطعه‌ای به شکل

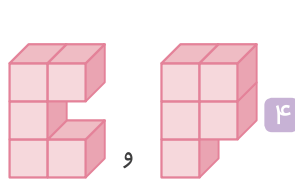
برای این کار کدام دو قطعه‌ی زیر مناسب است؟



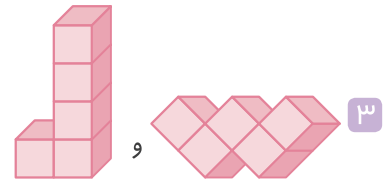
۲



۱



۴



۳

متن زیر را با دقت بخوانید و با توجه به متن، به سؤال‌های «۱۴۱۷» و «۱۴۱۸» پاسخ دهید.

«ساده کردن یک کسر، یکی از مهارت‌های پایه‌ای ریاضی دبستان است. اگر صورت و مخرج یک کسر (بزرگ‌تر از صفر) را تا جایی که امکان دارد ساده کنیم، آن‌گاه در کسر به دست آمده:

- اگر صورت و مخرج، هر دو فرد باشند، به آن عدد «زرد» می‌گوییم.
- اگر صورت فرد و مخرج زوج باشد، به آن عدد «آبی» می‌گوییم.
- اگر صورت زوج و مخرج فرد باشد، به آن عدد «قرمز» می‌گوییم.
- اگر صورت و مخرج، هر دو زوج باشند، به آن عدد «سبز» می‌گوییم.

برای مثال  $\frac{7}{5}$  عددی زرد و  $\frac{24}{32}$  عددی آبی است:  $\frac{24}{32} = \frac{8 \times 3}{8 \times 4} = \frac{3}{4}$

می‌توان دو عدد را با هم جمع کرد و عدد دیگری به دست آورد. برای مثال، عبارت زیر نشان می‌دهد که حاصل جمع یک عدد آبی و زرد، ممکن است عددی آبی شود.»

$$\frac{7}{5} + \frac{3}{4} = \frac{28+15}{20} = \frac{43}{20}$$

۱۴۱۷ حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{7}\right) \times \left(\frac{1}{4} + \frac{7}{3}\right)$$

۲ عددی آبی

۱ عددی زرد

۴ عددی سبز

۳ عددی قرمز

۱۴۱۸ چند عدد سبز بین  $\frac{1}{6}$  و  $\frac{5}{6}$  وجود دارد؟

۲ فقط دوتا

۱ فقط یکی

۴ صفر

۳ بیش از دوتا

۱۷۴ ۲ منابع آب‌های زیرزمینی در حقیقت آب باران است که در خاک نفوذ کرده تا آب چشمه‌ها را تأمین کند. بنابراین اگر باران نباشد، آب بارانی در خاک نفوذ نکرده و آب زیرزمینی و در نتیجه‌ی آن آب چشمه نخواهیم داشت.

۱۷۵ ۲ با تفکر در جمله‌ی «در واقع توان دستیابی به اطلاعات جدید را باید مهم‌تر از به حافظه سپردن آن‌ها دانست و...» می‌توان دریافت‌گوينده استفاده از منابع اطلاع‌رسانی را بااهمیت می‌داند و باید به نشر آن پرداخته شود.

۱ ۱۷۶

۱۷۷ ۱ با توجه به متن «بنابراین برای مدارس باید برنامه‌ریزی دوباره انجام شود و کودکان برای زندگی در قرن بیست و یکم آماده شوند.» می‌توان دریافت نیازهای آینده با برنامه‌های درسی فعلی منطبق نیست و باید تغییر یابند.

۱۷۸ ۴ با توجه به متن «از همه بدتر، آلودگی ناشی از فقر اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است که بدترین نوع آلودگی را ایجاد می‌کند.»

۱۷۹ ۴ به جمله‌ی «ولی باید توجه داشت که استفاده از آن‌ها توسط متخصصان در واقع ضروری و با استفاده از ابزارهای هنجار شده مقدور است.» دقت کنید.

۴ ۱۸۰

۱۸۱ ۱ با توجه به متن، کمبود معلم اساساً به دلیل عدم بهبود شرایط کاری و متناسب نبودن حقوق‌شان با حقوق مشاغل دیگر، اصلی‌ترین علت کمبود نیروی کار در مدارس دولتی است.

۱۸۲ ۲ با توجه به سؤال دیده می‌شود که گزینه‌ی (۲) عیناً در متن داده شده است.

۱۸۳ ۱ از آن جایی که در گزینه‌ی (۱)، انتشار مقدار دی‌اکسید کربن بعد از سوزانده شدن خزهی دریایی با مقدار دی‌اکسید کربن جذب شده در زمان حیات برابر است، جدی‌ترین ضعف در طرح می‌باشد.

۱۸۴ ۲ با توجه به متن، ترغیب و تشویق باعث می‌شود تا کودکان از آن لذت ببرند و روش سخنرانی موفقیت‌آمیز نیست.

۱۸۵ ۲ با توجه به جمله‌ی روش سخنرانی که چه چیزی خوب و چه چیزی بد است موفقیت‌آمیز نیست، می‌توان نتیجه گرفت که متقاعد کردن بهتر از اجبار است.

۱۸۶ ۲ از آن جایی که آیلار هر روز به دو گیاه با خاک معمولی و خاکی که محصولات کشاورزی روی آن سوزانده شده آزمایش را انجام می‌داد و مقایسه می‌نمود، گزینه‌ی (۲) پاسخ صحیح است.

۱۸۷ ۳ تکرار آزمایش برای اطمینان از درستی نتیجه‌ی آن می‌باشد.

۱۸۸ ۳ تمام متن در مورد زندگی محمود حسابی است، بنابراین بهترین عنوان برای متن، زندگی‌نامه‌ی او است.

۱۸۹ ۲ مراد به معنای «معاشرت، هم‌نشینی و مصاحبت» است.

۲ ۱۴۳

۱۴۴ ۳ هر دو به این نکته اشاره دارند که تمام جهان در حال ذکر و تسبیح خداوند هستند.

۳ ۱۴۸

۱ ۱۴۵

۲ ۱۴۹

۳ ۱۴۶

۴ ۱۵۰

۱ ۱۴۷

۱۵۱ ۳ مفهوم گزینه‌های (۱)، (۲) و (۴) کم سخن گفتن است ولی گزینه‌ی (۳) به سخن راست گفتن اشاره دارد.

۱ ۱۵۲

۱ ۱۵۳

۱۵۴ ۲ گزینه‌ی (۲) مفهوم عشق به وطن را می‌رساند.

۱ ۱۵۵

۲ ۱۵۶

۱۵۷ ۳ در گزینه‌ی (۳) تعریف دوست واقعی مطرح شده اما در سایر گزینه‌ها مفهوم تلاش و کوشش برای رسیدن به هدف، مطرح شده است.

۴ ۱۶۴

۳ ۱۵۸

۱ ۱۶۵

۱ ۱۵۹

۴ ۱۶۶

۴ ۱۶۰

۲ ۱۶۷

۲ ۱۶۱

۳ ۱۶۸

۲ ۱۶۲

۴ ۱۶۳

۱۶۹ ۳ از آن جایی که دانشجویان خسته و خواب‌آلود نیز به این حقیقت اذعان دارند، بنابراین اساتید دانشگاه مباحثی دقیق ارائه داده‌اند.

۱۷۰ ۳ مورچه‌ها و مورچه‌خوارها از نظر اندازه، نوزادان تازه متولد شده و گونه‌ی جانوری، طبق متن داده شده با هم تفاوت دارند.

۱۷۱ ۲ چون موتور با مسافت طی شده ۱۳۵ کیلومتر، دچار نقص در فرمان شده است و شامل گارانتی لاستیک و فرمان می‌شود.

فروشنده موظف است فرمان جدید را رایگان جایگزین کند. به این موضوع توجه کنید که بیش از سه سال از خریداری موتور گذشته است، پس موتور رایگان تعویض نخواهد شد.

۱۷۲ ۳ با توجه به کلمه‌های ذکر شده در سؤال نمی‌توان برای همه‌ی کلمه‌ها این قاعده را استفاده کرد. پس گزینه‌ی (۳) صحیح می‌باشد.

۱۷۳ ۴ ادعای این دانشمند است که هر چه دما پایین‌تر باشد کشورها مردمشان پیشرفته‌تر و ثروتمندتر خواهند بود. گزینه‌ی (۴) برای «رد» این ادعا کافی است. زیرا مردم قطب شمال با توجه به دمای پایین هوا نسبت به هوای داغ استوایی زندگی پیشرفته‌ای ندارند.

- ۲۰۸ ۲ در متن به علت ایجاد بحران آب در ایران و راه‌حل‌هایی برای حل این مشکل اشاره شده است.
- ۲۰۹ ۳ «بهینه» به معنای بهترین حالت است. مصرف بهینه‌ی آب، یعنی مصرف آب در بهترین حالت.
- ۲۱۰ ۴ همان‌طور که در ابتدای متن ذکر شده است، بارش کم و استفاده از فناوری‌های قدیمی علت ایجاد بحران کم‌آبی در ایران است.
- ۲۱۱ ۱ استفاده‌ی بیشتر از منابع آب‌های زیرزمینی نه تنها به حل بحران کم‌آبی کمک نمی‌کند، بلکه به آن دامن می‌زند.
- ۲۱۲ ۴ منظور از مشکل در متن، مشکل بحران کم‌آبی در ایران است.
- ۲۱۳ ۱ متن به توصیف بازی‌های رایانه‌ای و تأثیرات آن بر بازیکنان پرداخته است، بنابراین بهترین عنوان، بازی‌های رایانه‌ای است.
- ۲۱۴ ۴ کلمه‌ی «مخرب» به معنای «آسیب‌زا» است.
- ۲۱۵ ۲ مشکل اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای، جهانی است و فقط اختصاص به ایران ندارد.
- ۲۱۶ ۳ موضوع مهم‌تری که اکثر والدین از آن غافل می‌شوند، نوع بازی‌های رایانه‌ای است که فرزندشان انجام می‌دهد.
- ۲۱۷ ۴ زمان انجام بازی و نوع بازی که بچه‌ها انجام می‌دهند باید تحت کنترل باشد.
- ۲۱۸ ۳ با توجه به جمله‌ی «خط اصیل هیروگلیفی نظام خطی نوشته‌های یادگاری بود، به این معنی که آن را برای نوشتن روی یادبودهای سنگی و گورها به کار می‌بردند.» این کاربرد برای ثبت مطالب تاریخی می‌بود.
- ۲۱۹ ۴ در انتهای متن و جمله‌ی «خط کاهنی برای مقاصد مذهبی به کار می‌رفت و خط همگانی، خط رایج روزمره بود.» می‌توان به صحیح بودن گزینه‌ی (۴) پی برد.
- ۲۲۰ ۱ با توجه به متن اسنادی به زبان‌های گوناگون از جمله سومری، اکدی، بابلی، هیتی و فارسی باستان بر روی گل رس نقش بسته است.
- ۲۲۱ ۴ با توجه به جمله‌ی «حالا دانشمندان می‌گویند یکی از این تخته‌سنگ‌ها با نیم‌کره‌ی شمالی همسایه‌ی ما (مریخ) تصادف کرده است.» و توجه به متن جواب مورد نظر گزینه‌ی (۴) می‌باشد.
- ۲۲۲ ۴
- ۲۲۳ ۲
- ۲۲۴ ۳ حرف حق را بگو هرچند به قیمت جانت تمام شود.
- ۲۲۵ ۴ آن را که حساب پاک است، از محاسبه چه باک است.
- ۲۲۶ ۱ حمایت از کالای ایرانی، سبب رونق اقتصادی کشور می‌شود.
- ۲۲۷ ۲ دولت تمامی تولیدکنندگان را منع کرده است.
- ۲۲۸ ۳ بهتر است ثروتمند زندگی کنیم تا این‌که ثروتمند بمیریم.
- ۲۲۹ ۴ پدر و مادر ناخواسته فرزند خویش را شبیه خود می‌کنند.

- ۱۹۰ ۱ محمود حسابی دکتری فیزیک داشت و یکی از فیزیک‌دانان بزرگ ایران به شمار می‌رود.
- ۱۹۱ ۴ با توجه به این‌که محمود حسابی به ایران بازگشت معلوم می‌شود که خارج از ایران زندگی می‌کرده است.
- ۱۹۲ ۱ با توجه به متن، محمود حسابی در تهران متولد شد. تهران پایتخت ایران است.
- ۱۹۳ ۱ تمام متن در مورد شهر شیراز است، بنابراین بهترین عنوان برای آن شهر شیراز است.
- ۱۹۴ ۲ «ابنیه» به معنای ساختمان‌ها می‌باشد.
- ۱۹۵ ۳ زبان مردم شیراز و مردم تهران فارسی است.
- ۱۹۶ ۲ واژه‌ی «بنام» به معنای مشهور است.
- ۱۹۷ ۴ همان‌طور که در متن آمده است، علت مسافرت مردم زیادی به شیراز، وجود جاذبه‌های گردشگری فراوان در این شهر است.
- ۱۹۸ ۳ متن راجع به آلودگی زیست‌محیطی، علت ایجاد آن و انواع آن و تأثیر آن بر زندگی موجودات زنده و انسان‌ها است، بنابراین آلودگی زیست‌محیطی عنوان مناسبی برای این متن است.
- ۱۹۹ ۲ ازدیاد در متن به معنای افزایش است.
- ۲۰۰ ۴ علت ایجاد آلودگی محیط‌زیست، پیشرفت فناوری و ازدیاد جمعیت ذکر شده است. با توجه به این‌که آلودگی هوا نیز نوعی از آلودگی‌های محیط‌زیست به شمار می‌آید، علت ایجاد آن هم همین امر است.
- ۲۰۱ ۲ با توجه به متن، در اثر آلودگی آب‌ها، زندگی آبزیان مانند ماهی‌ها به خطر می‌افتد. ذوب شدن یخ‌های قطبی در اثر گرمایش جهانی و آلودگی هوا رخ می‌دهد. علت بیماری‌های تنفسی، آلودگی هوا است و رشد جمعیت علت ایجاد آلودگی آب‌ها است، نه این‌که آلودگی آب‌ها علت رشد جمعیت باشد.
- ۲۰۲ ۱ کشورهای دنیا در زمینه‌ی مقابله با انواع آلودگی‌های زیست‌محیطی تدابیر مختلفی اندیشیده‌اند و اقداماتی انجام داده‌اند.
- ۲۰۳ ۲ در متن راجع به لزوم برنامه‌ریزی صحبت شده است. ادامه در مورد راه و روش‌های برنامه‌ریزی درست صحبت شده است.
- ۲۰۴ ۱ نیل در متن به معنای «رسیدن» است.
- ۲۰۵ ۲ اگر فردی برنامه‌ریزی درست انجام داده باشد، حتماً برای رسیدن به هدفی این کار را کرده است؛ یعنی این فرد قبل از برنامه‌ریزی، هدف خود را مشخص کرده است.
- ۲۰۶ ۳ براساس متن برخی افراد نمی‌دانند در زندگی به دنبال چه هستند، یعنی هدف خود را مشخص نکرده‌اند.
- ۲۰۷ ۴ براساس متن بهتر است برای اموری که در آن تخصص کافی نداریم از متخصص آن امر مشاوره بگیریم.



۱ ۲۳۷

$$\frac{3 \times 4 - 1}{5 \times 4 - 1} \rightarrow \frac{11 \times 4 - 1}{19 \times 4 - 1} \rightarrow \frac{43 \times 4 - 1}{75 \times 4 - 1} \rightarrow \frac{171 \times 4 - 1}{299 \times 4 - 1} \rightarrow \frac{683}{1195}$$

۴ ۲۳۸

$$50, 100, 25, 75, 15, \square, \bigcirc$$

$\times 2 \quad \div 4 \quad \times 3 \quad \div 5 \quad \times 4 \quad \div 6$

$$\Rightarrow 15 \times 4 = 60$$

$$60 \div 6 = 10$$

۲ ۲۳۹

$$260, 252, 36, 30, 6, \square, 2$$

$-8 \quad \div 7 \quad -6 \quad \div 5 \quad -4$

$$1, 3, 10, 37, 144, \square$$

$$\frac{1 \times 4 - 1}{3} \rightarrow \frac{3 \times 4 - 2}{10} \rightarrow \frac{10 \times 4 - 3}{37} \rightarrow \frac{37 \times 4 - 4}{144} \rightarrow \frac{144 \times 4 - 5}{571}$$

۲ ۲۴۰

$$7 \xrightarrow{+1} 8 \xrightarrow{+0/5} 8/5 \xrightarrow{+0/25} 8/25 \xrightarrow{+0/125} 8/125$$

۲ ۲۴۱

۲ ۲۴۲ ابتدا الگوی  $\frac{5}{2}, 1, 2, \frac{3}{2}$  را به صورت زیر می‌نویسیم:

$$\frac{3}{2}, \frac{4}{2}, \frac{2}{2}, \frac{5}{2}, \square$$

همان‌طور که می‌بینیم مخرج همه‌ی کسرها عددی ثابت است؛ اما صورت کسرها دارای الگوی زیر می‌باشد:

$$3 \xrightarrow{+1} 4 \xrightarrow{-2} 2 \xrightarrow{+3} 5 \xrightarrow{-4} 1$$

پس عددی که در  $\square$  قرار می‌گیرد، برابر  $\frac{1}{2}$  است.

۱ ۲۴۳

$$5 + 7 = 12$$

$$5 + 7 + 12 = 24$$

$$5 + 7 + 12 = 24$$

$$5 + 7 + 12 + 24 = 48$$

۴ ۲۴۴

$$4 \xrightarrow{(12 \times 2) - 4} 12 \xrightarrow{(44 \times 2) - 4} 20 \xrightarrow{(44 \times 2) - 4} 44 \xrightarrow{(44 \times 2) - 4} 84 \xrightarrow{(44 \times 2) - 4} \square$$

$(4 \times 2) + 4 \quad (20 \times 2) + 4 \quad (84 \times 2) + 4$

هوش محاسباتی

بخش دوم



۳ ۲۳۰

$$1 \xrightarrow{\times 2} 2 \xrightarrow{\times 3} 6 \xrightarrow{\times 4} 24 \xrightarrow{\times 5} \square$$

$$24 \times 5 = 120$$

۳ ۲۳۱

$$42, 42 \xrightarrow{-11} 31, 31 \xrightarrow{-11} 20, 20 \xrightarrow{-11} 9, 9, 9, 9, \dots$$

۲ مرتبه تکرار ۳ مرتبه تکرار ۴ مرتبه تکرار ۵ مرتبه تکرار

۱ ۲۳۲

$$5, 10, 21, \square, 91, 186$$

$\times 2+0 \quad \times 2+1 \quad \times 2+2 \quad \times 2+3 \quad \times 2+4$

هر عدد در ۲ ضرب شده و با اعداد ۰، ۱، ۲، ۳ و ۴ جمع شده‌اند، پس داریم:

$$21 \times 2 + 2 = 42 + 2 = 44$$

۴ ۲۳۳

$$2 \xrightarrow{\times 6} 12 \xrightarrow{\times 5} 60 \xrightarrow{\times 4} 240 \xrightarrow{\times 3} 720 \xrightarrow{\times 2} 1440$$

۱ ۲۳۴

$$1 \xrightarrow{+2} 3 \xrightarrow{\times 2} 6 \xrightarrow{+2} 8 \xrightarrow{\times 2} 16 \xrightarrow{+2} 18 \xrightarrow{\times 2} 36$$

۳ ۲۳۵

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{+1} \frac{3}{4} \xrightarrow{+2} \frac{5}{7} \xrightarrow{+4} \frac{9}{11} \xrightarrow{+8} \frac{17}{18} \xrightarrow{+16} \frac{33}{29}$$

$+1 \quad +3 \quad +4 \quad +7 \quad +11$

مقدار اضافه‌شده در صورت: هر مرحله در ۲ ضرب می‌گردد.  
مقدار اضافه‌شده در مخرج: هر مرحله با جمع دو مقدار اضافه‌شده‌ی قبلی به دست می‌آید.

۳ ۲۳۶

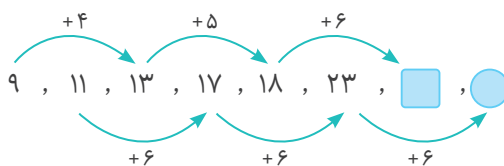
الگوی اعداد مقابل به صورت زیر است:  $5, 11, 21, 43, 85, \square$ 

$$5 \xrightarrow{\times 2+1} 11 \xrightarrow{\times 2-1} 21 \xrightarrow{\times 2+1} 43 \xrightarrow{\times 2-1} 85 \xrightarrow{\times 2+1} \square$$

$$85 \times 2 + 1 = 170 + 1 = 171$$



۳ ۲۴۵



$$18 + 6 = 24$$

$$23 + 6 = 29$$

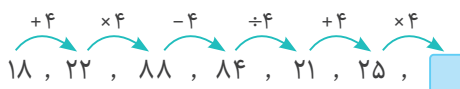
۱ ۲۴۶

دو برابر نخستین رقم سمت چپ به خود عدد اضافه شده و عدد بعدی به دست آمده است.

$$60 \Rightarrow 6 \times 2 = 12 \Rightarrow 12 + 60 = 72, \dots$$

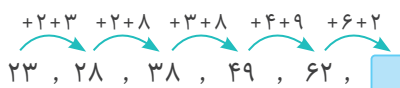
$$104 \Rightarrow 1 \times 2 = 2 \Rightarrow 104 + 2 = 106$$

۲ ۲۴۷



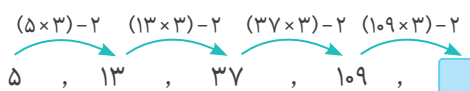
$$\Rightarrow 25 \times 4 = 100$$

۱ ۲۴۸



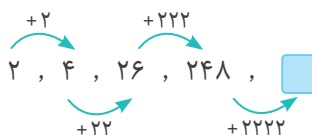
$$\Rightarrow 62 + 6 + 2 = 70$$

۴ ۲۴۹



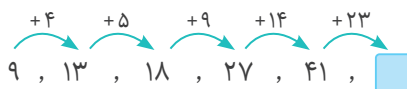
$$\Rightarrow (109 \times 3) - 2 = 325$$

۱ ۲۵۰



$$\Rightarrow 248 + 2222 = 2470$$

۴ ۲۵۱



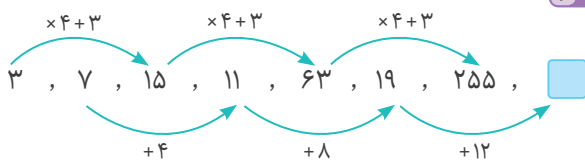
$$9 = 4 + 5$$

$$14 = 5 + 9$$

$$23 = 14 + 9$$

$$\Rightarrow 41 + 23 = 64$$

۲ ۲۵۲



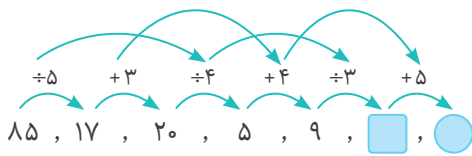
$$\Rightarrow 19 + 12 = 31$$

۴ ۲۵۳



$$\Rightarrow 88 \times 1 = 88$$

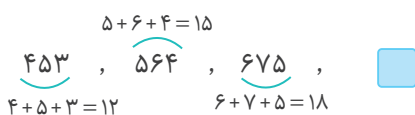
۲ ۲۵۴



$$\Rightarrow 9 \div 3 = 3$$

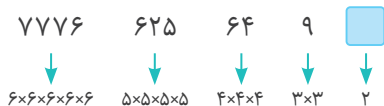
$$3 + 5 = 8$$

۲ ۲۵۵ در گزینه‌ی (۲) مجموع ارقام برابر ۲۱ می‌باشد.



$$\Rightarrow 5 + 8 + 8 = 21$$

۱ ۲۵۶ با کمی دقت درمی‌یابیم:



همان‌طور که می‌بینیم در عدد ۷۷۷۶، پنج بار عدد ۶ در خودش ضرب شده است و در عدد ۶۲۵، چهار بار عدد ۵ در خودش ضرب شده است و به همین ترتیب ادامه پیدا کرده است.

۳ ۲۵۷



$$2 + 3 = 5 \quad 2 + 8 = 10 \quad 3 + 8 = 11 \quad 4 + 9 = 13$$

$$\Rightarrow 149 + 13 = 162$$





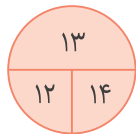
۲۶۴ ۴ عدد وسط برابر با اختلاف مجموع دو عدد بالایی و پایینی می باشد.

$$\left. \begin{array}{l} 5+6=11 \\ 6+2=8 \end{array} \right\} \Rightarrow 11-8=3$$

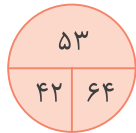
$$\left. \begin{array}{l} 8+5=13 \\ 2+6=8 \end{array} \right\} \Rightarrow 13-8=5 \Rightarrow ?=5$$

$$\begin{array}{ccccccc} +2 & +2 & +2 & +2 & & & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & & & \\ 7 & 9 & 11 & 13 & ? & = & 15 \\ \times 3 & \times 3 & \times 3 & \times 3 & \times 3 & & 243 \end{array}$$

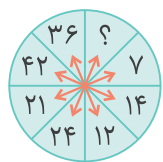
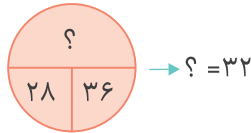
I.  $\frac{12+14}{2}=13$



II.  $\frac{42+64}{2}=53$



III.  $\frac{28+36}{2}=32$



$7 \times 3 = 21$

$14 \times 3 = 42$

$12 \times 3 = 36$

$? \times 3 = 24$

$? = 8$

۲۶۸ ۲ الگو به این صورت است:

$? = (3 \times 4 \times 2) + 1 = 25$

«عدد وسط مثلث برابر است با حاصل ضرب اعداد روی رئوس به اضافه ی یک.»

I.  $6 \times 9 = 54$

$25 + 29 = 54$

II.  $8 \times 7 = 56$

$19 + 37 = 56$

III.  $9 \times 5 = 45$

$18 + ? = 45 \Rightarrow ? = 27$

۲۵۸ ۴ هر کدام از اعداد با مجموع ارقام خودش جمع می شود تا عدد بعدی به دست آید.

$16 + (1+6) = 23$

$23 + (2+3) = 28$

$28 + (2+8) = 38$

$38 + (3+8) = 49$

$49 + (4+9) = 62$

۲۵۹ ۲ اگر دقت کنیم مجموع ارقام اعداد، سه تا سه تا باید به صورت ۷، ۸، ۹ باشد:

$$\underbrace{7}_7, \underbrace{26}_8, \underbrace{63}_9, \underbrace{\quad}_8, \underbrace{215}_8, \underbrace{342}_9$$

بنابراین به جای علامت سؤال باید عددی قرار گیرد که مجموع ارقامش برابر ۷ شود، بنابراین جواب می تواند ۱۲۴ باشد.

۲۶۶ ۳

$$\begin{array}{cccccccc} +3 & +3 & +3 & +3 & +3 & +3 & +3 & +3 \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\ 3 & 6 & 9 & 12 & 15 & 18 & 21 & 24 & 27 \\ & & & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ & & & 21 & 51 & 81 & 12 & 42 & 72 \end{array}$$

در تمامی اعداد به دست آمده در صورتی که دو رقمی باشند، مکان رقم های یکان و دهگان تعویض شده و نوشته می شوند.

۲۶۱ ۲

$$\begin{array}{ccccccc} +3 & +3 & +3 & +3 & & & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & & & \\ +5 & +8 & +11 & +14 & +17 & & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & & \\ +1 & +6 & +14 & +25 & +39 & +56 & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \\ 2 & 3 & 9 & 23 & 48 & 87 & \square \\ \Rightarrow 87 + 56 = 143 \end{array}$$

۲۶۲ ۳

$$\begin{array}{ccccccc} \times 3 & \times 3-1 & \times 3-2 & \times 3-3 & \times 3-4 & \times 3-5 & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \\ 2 & 6 & 17 & 49 & 144 & 428 & \square \\ \Rightarrow 428 \times 3 = 1284 \\ 1284 - 5 = 1279 \end{array}$$

۲۶۹ ۳

$$\begin{array}{ccccccc} -1 & +3 & -5 & +7 & -9 & +11 & -13 \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\ 6 & 7 & \square & 9 & 2 & 11 & 0 & 13 \\ \Rightarrow 9 - 5 = 4 \end{array}$$

۱ ۲۷۵

$$7 \times 7 = 49$$

$$(3+4) = 7$$

سطر اول:

$$4 \times 4 = 16$$

$$(1+3) = 4$$

سطر دوم:

$$9 \times 9 = 81$$

$$(2+7) = 9$$

سطر سوم:

۲ ۲۷۶

$$(5 \times 2) + 3 = 13$$

$$(7 \times 2) + 4 = 18$$

$$(3 \times 2) + 2 = 8$$

۳ ۲۷۷ در هر مثلث ابتدای عددهای بالا و پایین جمع و حاصل جمع را در هم ضرب می‌شوند. به طور مثال:

$$(4+5) \times (3+7) = 90$$

$$(6+3) \times (4+2) = 54$$

پس به جای علامت سؤال، داریم:

۴ ۲۷۸

$$9 \times 4 = 36 \Leftrightarrow 6 \times 6 = 36$$

$$16 \times 4 = 64 \Leftrightarrow 8 \times 8 = 64$$

$$8 \times 2 = 16 \Leftrightarrow 4 \times 4 = 16 \Rightarrow ? = 4$$

۲ ۲۷۹

$$4 \times 2 + 8 = 16$$

$$7 \times 2 + 5 = 19$$

$$18 \times 2 + 17 = 53$$

۳ ۲۸۰ در تمامی شکل‌ها رابطه‌ی زیر برقرار است:

$$(6-3) \times (4+5) = 27$$

$$(7-2) \times (6+7) = 65 \Rightarrow ? = 6$$

۲ ۲۸۱

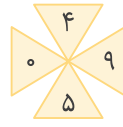
$$\rightarrow (7-1) \times (9-6) = 6 \times 3 = 18$$

$$\rightarrow (8-2) \times (16-8) = 6 \times 8 = 48$$

$$\rightarrow (13-7) \times (6-2) = 6 \times 4 = 24$$

$$\rightarrow ? = (17-6) \times (7-5) = 11 \times 2 = 22$$

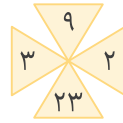
۴ ۲۷۰



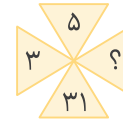
$$\Rightarrow 5+4=9$$



$$\Rightarrow 13+15=28$$



$$\Rightarrow 9+23=32$$



$$\Rightarrow 5+31=36 \Rightarrow ? = 6$$

۱.  $(9+5) - (3+7) = 4$

۴ ۲۷۱

۱۱.  $(6+6) - (5+2) = 5$

۱۱۱.  $(6+5) - (2+8) = 1$

۳	۸	۴	۵	۸
۱۲	۱۶	۱۰	?	
۹۶	۸۰	۱۰۰		

۳ ۲۷۲

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3 \times 8}{2} = 12 \\ \frac{8 \times 4}{2} = 16 \\ \frac{4 \times 5}{2} = 10 \end{array} \right\} \Rightarrow ? = \frac{5 \times 8}{2} = 20$$

۱.  $(6 \times 3) - 4 = 14$

۴ ۲۷۳

۱۱.  $(5 \times 4) - 8 = 12$

۱۱۱.  $(7 \times 3) - 9 = 12$

۳ ۲۷۴ سطر اول:

$$78, 23 \Rightarrow 7+2=9, 8+3=11 \Rightarrow 911$$

سطر سوم:

$$43, 72 \Rightarrow 4+7=11, 3+2=5 \Rightarrow 115$$

بنابراین در سطر دوم داریم:

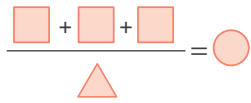
$$15, 59 \Rightarrow 1+5=6, 5+9=14 \Rightarrow 614$$



تعداد اضلاع  $\times$  (تعداد اضلاع + عدد داخل شکل)

$$\text{الف) } (6+3) \times 3 = 27$$

$$\Rightarrow \text{ت) } (7+6) \times 6 = 78$$



$$\Rightarrow \text{د) } \frac{8+1+3}{3} = 4$$

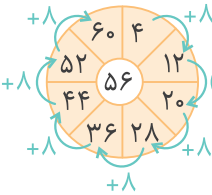
۳ ۲۹۲

۳ ۲۹۳

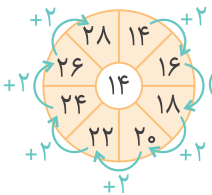
$$\frac{19+26}{3} = 15$$

$$\frac{9+27}{3} = 12$$

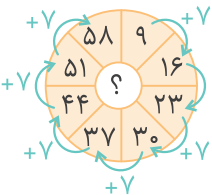
$$\frac{22+29}{3} = 17$$



$$\rightarrow 8 \times 7 = 56$$



$$\rightarrow 2 \times 7 = 14$$



$$\rightarrow 7 \times 7 = 49$$

۱ ۲۹۴

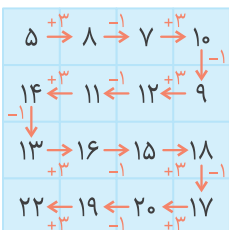
۳ ۲۹۵ در هر سطر و ستون تمامی ارقام ۱ تا ۵ وجود دارد.

۱ ۲۹۶ در هر سه شکل از هر رقم ۰ تا ۹ یک بار استفاده شده

است. در شکل مورد نظر، تنها ارقامی که استفاده نشده ۵ و ۶ است، پس یا عدد ۵۶ یا عدد ۶۵ می‌تواند در جای خالی قرار بگیرد.

۲ ۲۹۷ در نمودار گردشی زیر در یک مرحله +۳ و سپس -۱

می‌شود.



$$\Rightarrow 19+3=22$$

۱ ۲۸۲ مجموع اعداد داخل دایره برابر با عدد ۲۸ می‌باشد:

$$2+8+?=28 \Rightarrow ?=18$$



۴ ۲۸۳

$$18 \times 8 = 16 \times 9 = 144$$

$$15 \times 14 = 10 \times 21 = 210$$

$$\Rightarrow 24 \times 9 = 18 \times 12 = 216$$

۳ ۲۸۴ عدد وسط در هر پنج ضلعی برابر با اختلاف مجموع

عدهای زوج و مجموع عدهای فرد در رأس‌های آن پنج ضلعی است:

$$\left. \begin{array}{l} 10+2=12 \\ 5+5+7=17 \end{array} \right\} \Rightarrow 17-12=5$$

۴ ۲۸۵ اختلاف اعداد روبه‌روی هم در هر دایره مقداری ثابت

است، به طور مثال در دایره‌ی اول اختلاف اعداد مقابل هم برابر ۶،

در دایره‌ی دوم برابر ۹، در دایره‌ی سوم ۱۵ و در دایره‌ی چهارم برابر با

$$? - 1 = 12 \Rightarrow ? = 13$$

۱۲ است، پس:

۱ ۲۸۶ جمع هر سه عدد در هر شش ضلعی، برابر ۷۵ است.

$$27+33+15=75$$

$$30+21+24=75$$

$$43+19+?=75 \Rightarrow ?=13$$

$$(3 \times 8) - (7 \times 2) = 10$$

۴ ۲۸۷

$$(5 \times 6) - (2 \times 8) = 14$$

$$(11 \times 5) - (8 \times 6) = 7$$

$$(5 \times 7) + (3 \times 6) = 53$$

۲ ۲۸۸

$$(7 \times 9) + (4 \times 5) = 83$$

$$(6 \times 4) + (2 \times 9) = 42$$

$$(2+4+6)=1 \quad 2 \Rightarrow 21$$

۲ ۲۸۹

$$(4+3+6)=1 \quad 3 \Rightarrow 31$$

$$(6+7+2)=1 \quad 5 \Rightarrow 51$$

$$\frac{8+6+4+10}{4} = 7$$

۳ ۲۹۰

$$\frac{9+3+12+16}{4} = 10$$

$$\frac{14+5+9+16}{4} = 11$$

۷	۶
۳	۴

 $\rightarrow ۷+۶+۳+۴=۲۰$ 
  

۷	۴
۲	۷

 $\rightarrow ۷+۴+۲+۷=۲۰$ 
  

۳	۱۰
۶	۱

 $\rightarrow ۳+۱۰+۶+۱=۲۰$ 
  

۸	۳
۱	۸

 $\rightarrow ۸+۳+۱+۸=۲۰, \dots$ 
  

۴	۳
۷	۶

 $\rightarrow ۴+۳+۷+۶=۲۰$ 
  

۶	۱
۴	۹

 $\rightarrow ۶+۱+۴+۹=۲۰$ 
  

۴	۹
۵	?

 $\rightarrow ۴+۹+۵+?=۲۰$   
 $\rightarrow ?=۲$ 

۱ ۲۹۸ در سطرهای اول و دوم جای رقم‌های یکان و دهگان را با هم عوض می‌کنیم، سپس در هر ستون اعداد را از هم کم می‌کنیم.

۱	۲	۳
۱۵	۲۶	۵۸
۱۲	۴۴	۶۷
۳۰	?	۹

۵۱	۶۲	۸۵
۲۱	۴۴	۷۶
۳۰	?	۹

  
 $\rightarrow ۶۲ - ۴۴ = ۱۸$ 

۲ ۳۰۳

۶	۸	۱۶	۴
۳	۹	۶	۵
۷	۱۶	۱۲	۴
۳	۹	?	۶

 $\rightarrow (۶ \times ۴) = (۸ + ۱۶)$   
 $\rightarrow (۳ \times ۵) = (۹ + ۶)$   
 $\rightarrow (۷ \times ۴) = (۱۶ + ۱۲)$   
 $\rightarrow (۳ \times ۶) = (۹ + ?) \rightarrow ? = ۹$ 

۴ ۲۹۹

۱	۲	۳
۵	۷	۹
۶	۳	۷
۹	۵	?

  
 $\rightarrow (۵ \times ۵) + (۶ \times ۶) = ۶۱$   
 $\rightarrow (۷ \times ۷) + (۳ \times ۳) = ۵۸$   
 $\rightarrow (۹ \times ۹) + (۷ \times ۷) = ۱۳۰$ 

۲ ۳۰۴

۷	۳	۲	۵	۷
۳	۸	۲	۹	۴
۳	۶	۰	۶	۳
۴	۵	۳	۸	۴
?	۱	۷	۹	۶

 $\rightarrow ۷+۳+۲-۵=۷$   
 $\rightarrow ۳+۸+۲-۹=۴$   
 $\rightarrow ۳+۶+۰-۶=۳$   
 $\rightarrow ۴+۵+۳-۸=۴$   
 $\rightarrow ?+۱+۷-۹=۶ \rightarrow ?=۷$ 

۳ ۳۰۰

۱۱	۹	۸
۱۸	۳۶	۱۲
۴۲	?	۳۸

  
 $\rightarrow (۱۱-۸) = ۳ \quad ۳ \times ۳ = ۹$   
 $\rightarrow (۱۸-۱۲) = ۶ \quad ۶ \times ۶ = ۳۶$   
 $\rightarrow (۴۲-۳۸) = ۴ \quad ۴ \times ۴ = ۱۶$ 

۲ ۳۰۱

۱ ۳۰۵

۳	۸	۹	(ب)
۵	۱	۷	۲۶
۲	۶	۴	۲۴
۳۰	(الف)	۶۰	

 $\rightarrow (۳+۸+۹) \times ۲ = ۴۰ = (ب)$   
 $\rightarrow (۵+۱+۷) \times ۲ = ۲۶$   
 $\rightarrow (۲+۶+۴) \times ۲ = ۲۴$   
 $\rightarrow (۸+۱+۶) \times ۳ = ۴۵ = (الف)$   
 $(۳+۵+۲) \times ۳ = ۳۰$ 

۸	۵	۷	۶
۴	۱	۳	۲
۹	۴	۵	۵
۷	۴	۷	?

  
 $\rightarrow ۸ \times ۷ = ۵۶$   
 $\rightarrow ۴ \times ۳ = ۱۲$   
 $\rightarrow ۹ \times ۵ = ۴۵$   
 $\rightarrow ۷ \times ۷ = ۴۹ \rightarrow ? = ۹$ 

۴ ۳۰۲ در هر مربع  $۲ \times ۲$ ، مجموع اعداد برابر ۲۰ می‌باشد.

۷	۴	۳	۱۰
۲	۷	۶	۱
۸	۳	۴	۹
۱	۸	۵	?

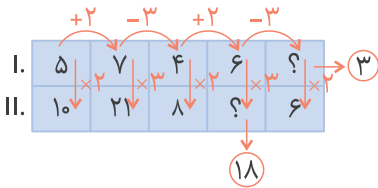
۲ ۳۰۶ الگوی نشان داده شده برای برخی از خانه‌های شکل را به خوبی بررسی کنید و همین الگو را برای خانه‌های دیگر به کار بگیرید.



$$II \Rightarrow \begin{cases} 5+16+8=29 \\ 14+13+2=29 \end{cases}$$

$$III \Rightarrow \begin{cases} 2+4+8=14 \\ 3+8+3=14 \end{cases}$$

$$I \Rightarrow \begin{cases} 7+8+6=21 \\ 5+12+?=21 \Rightarrow ?=4 \end{cases}$$



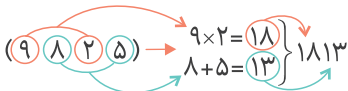
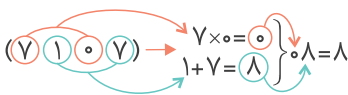
$$۸۳۱ \Rightarrow ۸۳-۱=۸۲$$

$$۶۲۵ \Rightarrow ۶۲-۵=۵۷$$

$$۱۳۶ \Rightarrow ۱۳-۶=۷$$

$$۱۰۹ \Rightarrow ۱۰-۹=۱$$

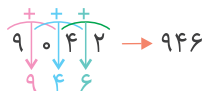
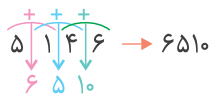
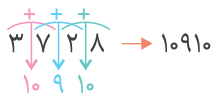
$$۵۲۰ \Rightarrow ۵۲-۰=۵۲ \checkmark$$



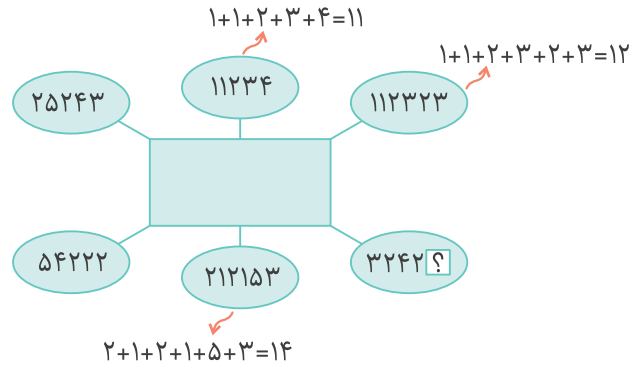
$$۹۱۰۷ \rightarrow ۹۱۰-۱۰۷=۸۰۳$$

$$۳۳۰۲ \rightarrow ۳۳۰-۳۰۲=۲۸$$

$$۵۴۹۹ \rightarrow ۵۴۹-۴۹۹=۵۰$$



۳ ۳۱۲



۱ ۳۱۳

$$11, 12, ?, 14 \Rightarrow ?=13$$

$$3242 \Rightarrow 3+2+4+2+? = 13 \Rightarrow ?=2$$

۱ ۳۱۴

$$15312 \Rightarrow 1+5+3+1+2=12$$

$$11235 \Rightarrow 1+1+2+3+5=12$$

$$11136 \Rightarrow 1+1+1+3+6=12$$

$$20127 \Rightarrow 2+0+1+2+7=12$$

$$23007 \Rightarrow 2+3+0+0+7=12$$

گزینه‌ای که مجموع ارقام آن برابر ۱۲ است.

$$34005 \Rightarrow 3+4+0+0+5=12$$

۲ ۳۱۵

$$12+1+2+3=18 / 3+4=7$$

$$4+5+6=15 \Rightarrow \square=15$$

$$6+7+8+9=30 / 9+10+11=30$$

$$11+12=23$$

۳ ۳۱۶

$$12+13=25$$

$$2+7=9$$

$$35+46=81$$

$$20+16=36$$

$$25=5 \times 5$$

$$9=3 \times 3$$

$$81=9 \times 9$$

$$36=? \times ? \Rightarrow ?=6$$

۴ ۳۱۷

$$10 \times 4 = 12 + 28 = 40$$

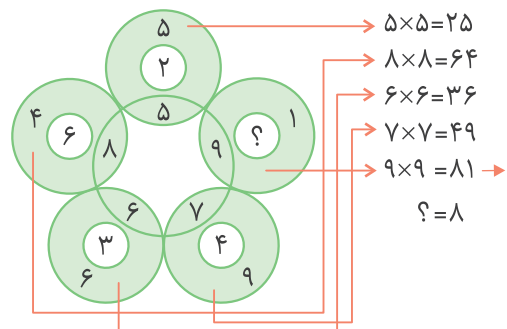
$$42 \times 2 = 21 + 63 = 84$$

$$3 \times ? = 90 + 24 = 114 \Rightarrow ? = 38$$

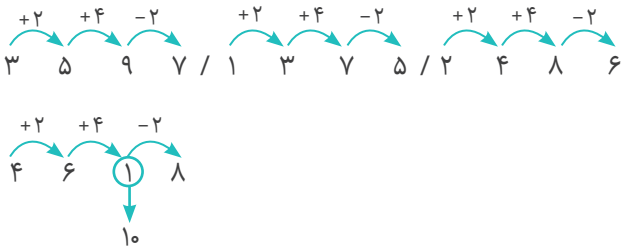
$$5 \times 5 = 13 + 12 = 25$$

$$9 \times 9 = 81$$

$$? = 8$$



روش دوم:



$$3912 - 2(3+9+1+2) = 3882$$

۱ ۳۱۸

$$2475 - 2(2+4+7+5) = 2439$$

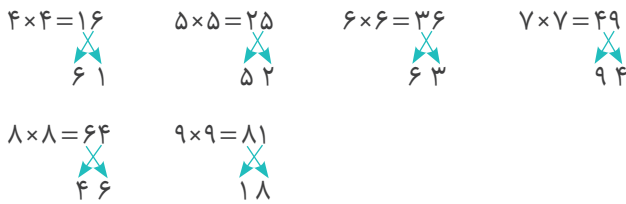
$$5627 - 2(5+6+2+7) = 5587$$

۳۱۹ ۴ ارقام موجود در اعداد مربع سمت چپ در هم ضرب

شده‌اند و به مربع سمت راست انتقال یافته‌اند. ضرب عدد ۸۸۱ به سمت راست انتقال نیافته است.

$$881 \Rightarrow 8 \times 8 \times 1 = 64 = ?$$

۲ ۳۲۵



۱ ۳۲۰

$$18 - 15 = 3 \quad 12 - 9 = 3 \quad \text{الف} - 6 = 3 \Rightarrow \text{الف} = 9$$

$$15 - \text{ب} = 3 \Rightarrow \text{ب} = 12$$

۳ ۳۲۶

$$\begin{aligned} 82 &= 9 \times 9 + 1 & 50 &= 7 \times 7 + 1 & 10 &= 3 \times 3 + 1 \\ 26 &= 5 \times 5 + 1 & 17 &= 4 \times 4 + 1 & 37 &= 6 \times 6 + 1 \\ 65 &= 8 \times 8 + 1 & 69 &= x & & \end{aligned}$$

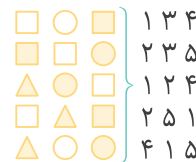
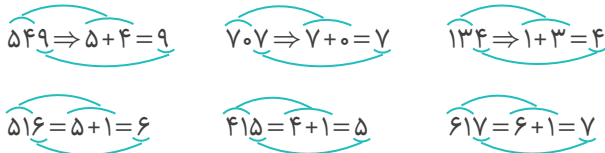
۱ ۳۲۱

$$\left. \begin{aligned} 1 &\Rightarrow 5 + 8 = 13 \\ 5 &\Rightarrow 1 + 3 + 8 = 12 \\ 8 &\Rightarrow 5 + 1 + 3 = 9 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 3 = 5 + 8 = 13$$

۳۲۲ ۳ با توجه به شکل‌ها می‌توان دریافت که هر شکل معادل

یک عدد سه رقمی می‌باشد. با توجه به این که در رقم یکان اعداد داده شده رقم ۴ و رقم ۵ دوبار تکرار شده‌اند و رقم ۱ دقیقاً ۱ بار تکرار شده است. می‌توان نتیجه گرفت شکلی که در سمت راست خود با شکل‌های دیگر اشتراکی نداشته باشد، عدد ۲۵۱ می‌باشد.

۲ ۳۲۷



$$251 = \triangle + \square + \square \rightarrow \begin{cases} \triangle = 2 \\ \square = 5 \\ \square = 1 \end{cases} \quad \triangle \circ \circ = 2 \circ 5 = 235$$

که به گزینه‌ی (۳) نزدیک‌تر است.

۴ ۳۲۸ با رعایت اولویت‌ها داریم:

$$\frac{3 - (4 \times 2) + 6}{4 + ((2 \times 3) \div 9) + 1} = \frac{3 - 8 + 6}{4 + (6 \div 9) + 1}$$

$$= \frac{1}{4 + \frac{6}{9} + 1} = \frac{1}{5 + \frac{2}{3}} = \frac{1}{\frac{17}{3}} = \frac{3}{17} = 0,17$$

۳ ۳۲۹ با رعایت اولویت‌ها داریم:

$$\frac{5 + (2 \times 7) - 2}{7 - ((2 \div 3) \times 6) - 1} = \frac{5 + 14 - 2}{7 - (\frac{2}{3} \times 6) - 1} = \frac{5 + 14 - 2}{7 - 4 - 1} = \frac{17}{2} = 8,5$$

۳۲۳ ۱ با توجه به این که شکل‌های  $\square$  و  $\triangle$  در شکل  $\square \triangle \square \triangle$

یک در میان تکرار شده‌اند و تنها عدد موجود با این خاصیت ۱۵۱۵ می‌باشد، بنابراین  $\square = 1$  و  $\triangle = 5$ .

$$\Rightarrow \triangle \circ \triangle \square = 5 \circ 5 \triangle 1$$

که با گزینه‌ی (۱) همخوانی دارد.

۱ ۳۳۰

$$\frac{15}{24} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$2 \frac{3}{5} \div 0,2 = \frac{13}{5} \div \frac{2}{10} = \frac{13}{5} \times \frac{10}{2} = 13$$

۳۲۴ ۱ روش اول: ارقام به کار رفته در گزینه‌ها فقط زوج یا فرد

می‌باشند.



$$\left. \begin{array}{l} \text{●} + \text{▲} = 80 \\ \text{●} + \text{■} = 30 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{●} + \text{●} + \text{▲} + \text{■} = 110$$

$\xrightarrow{80}$   
 $\xrightarrow{30}$

۳ ۳۳۷

$$\Rightarrow \frac{1/15 \div \text{■}}{\frac{1}{2}} = \frac{13}{14} \Rightarrow \frac{1/15 \div \text{■}}{\frac{1}{2}} = 1 \Rightarrow 1/15 \div \text{■} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \text{■} = 1/15 \div \frac{1}{2} \Rightarrow \text{■} = \frac{115}{100} \times \frac{2}{1} = \frac{230}{100} = 2/3 = 2 \frac{2}{3}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{■} \div \text{▲} = 9 \div 4 \Rightarrow \frac{\text{■}}{\text{▲}} = \frac{9}{4} = \frac{27}{12} \\ \text{▲} \div \text{●} = 3 \div 2 \Rightarrow \frac{\text{▲}}{\text{●}} = \frac{3}{2} = \frac{12}{8} \end{array} \right\}$$

۱ ۳۳۸

۳ ۳۳۱

$$\Rightarrow \text{■} = 27, \text{▲} = 12, \text{●} = 8$$

$$(\text{●} + \text{▲}) \div (\text{▲} \times \text{●}) = (27 + 12) \div (12 \times 8)$$

$$= (39) \div (96) = \frac{39}{96} = \frac{13}{32}$$

$$\frac{\text{▲} - 1}{40} = \frac{1/6}{\text{▲} - 1} \Rightarrow (\text{▲} - 1)(\text{▲} - 1) = 40 \times 1/6$$

$$\Rightarrow (\text{▲} - 1)(\text{▲} - 1) = 64 \Rightarrow \text{▲} - 1 = 8 \Rightarrow \text{▲} = 9$$

$\downarrow$   
 $8 \times 8$

۴ ۳۳۲ در تساوی اول و دوم اعدادی که در ● یا ▲ نوشته می‌شوند یکسان هستند، در هر دو تساوی ابتدا طرفین وسطین انجام می‌دهیم:

$$\frac{\text{●}}{3/6} = \frac{40}{\text{●}} \Rightarrow \text{●} \times \text{●} = 144$$

حاصل ضرب یک عدد در خودش برابر ۱۴۴ شده است، پس آن عدد ۱۲ می‌باشد.

$$\frac{6/5}{\text{▲}} = \frac{\text{▲}}{26} \Rightarrow \text{▲} \times \text{▲} = 169$$

حاصل ضرب عددی در خودش برابر ۱۶۹ شده است که آن عدد برابر ۱۳ می‌باشد.

$$\text{▲} = 13$$

و در نهایت داریم:

$$\text{▲} + \text{●} = 12 + 13 = 25$$

$$5 \times 4 = 5 \times (5 - 4) \Rightarrow 5 \times 4 = 5$$

۳ ۳۳۹

$$6 \times \text{■} = 5 \times 4 \Rightarrow 6 \times \text{■} = 5 \Rightarrow 6 \times (6 - \text{■}) = 5$$

چون می‌دانیم  $6 \times \frac{5}{6} = 5$  می‌باشد، پس:

$$6 - \text{■} = \frac{5}{6} \Rightarrow \text{■} = \frac{31}{6}$$

۴ ۳۴۰

عبارت اول:  $(24 \div 2) - (2 \times 5) = 2 \Rightarrow 12 - 10 = 2 \Rightarrow 2 = 2$

عبارت دوم:  $(21 \times 4 - 14) \div (2 + 5) = 10$

$$\Rightarrow (84 - 14) \div (7) = 70 \div 7 = 10$$

۲ ۳۴۱: اختلاف اعداد ورودی، خروجی را نشان می‌دهد.

□: اختلاف اعداد ورودی ضربدر عدد ۴، خروجی را نشان می‌دهد.

△: اختلاف اعداد ورودی ضربدر عدد ۳، خروجی را نشان می‌دهد.

$$\Rightarrow (7 - ?) \times 3 = 6 \Rightarrow (7 - ?) = 2 \Rightarrow ? = 5$$

۴ ۳۳۳

۴ ۳۴۲ با دقت به عملگر □ و اعداد ۲ و ۶ می‌توان فهمید که،

عملگر مربع عدد را ۳ برابر می‌کند. با دقت به عملگر □ و △ و اعداد ۲ و ۴ می‌توان فهمید که عملگر □ عدد را ۳ برابر کرده و

عملگر △ عدد را بر ۶ تقسیم می‌کند.

حال با عددهای ۲ و ؟ و عملگرها می‌توان به جواب رسید.

$$2 \div 6 = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{1}{3} \times 3 = 1 \Rightarrow 1 \times 3 = 3 \Rightarrow 3 \div 6 = \frac{1}{2}$$

۴ ۳۳۴ با جایگذاری گزینه‌ها در جاهای خالی می‌بینیم گزینه‌ی (۴) پاسخ صحیح است.

$$27 \div 6 - \frac{3}{2} = (27 \div 6) - \frac{3}{2} = \frac{27}{6} - \frac{3}{2} = \frac{9}{2} - \frac{3}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$4 + 3 + 8 - 6 = 9$$

۳ ۳۳۵

$$3 \times 5 + 7 \times 9 = 78 \Rightarrow 15 + 63 = 78 \quad \checkmark$$

۴ ۳۳۶







۸	۵	۳	۱
۱۵	۱۶	۶	۵
۵	۱۱	۹	۱۰
۱	۶	۱۲	۶

از هر دو مسیر می‌توان به پاسخ صحیح رسید.

با قرار دادن بزرگ‌ترین عدد یعنی ۲۰۱۴ در خانه وسط شکل می‌توان به حداکثر مجموع خانه‌های افقی یا عمودی رسید.

۲۰۱۰		
۲۰۱۱	۲۰۱۴	۲۰۱۲
۲۰۱۳		

افقی:  $۲۰۱۱+۲۰۱۴+۲۰۱۲=۶۰۳۷$

عمودی:  $۲۰۱۰+۲۰۱۴+۲۰۱۳=۶۰۳۷$

از آن جایی که مجموع هر سه مربع داده شده در ۴ ردیف مورب ممکن با هم برابر است، پس باید مجموع تمامی اعداد ۴

ردیف مورب را جمع نموده و بر ۴ تقسیم نماییم تا حاصل هر ردیف مورب به دست آید. توجه نمایید که اعداد ۲، ۴ و ۱ در شکل، دو بار تکرار شده‌اند.

$$\frac{۱+۲+۳+۴+۵+۶+۷+۸+۹+۱+۴+۲}{۴} = \frac{۵۲}{۴} = ۱۳$$

$۴+*+۲=۱۳ \Rightarrow * = ۷$  مجموع اعداد هر ردیف

۷				
۳				
۸	۲	۵	۹	۱
۶				
۴				

حالت‌های دیگری نیز برای

حل این مسأله می‌تواند وجود داشته باشد با شرط این‌که فقط عدد ۵ باید در تقاطع سطر و ستون قرار گیرد.

با پر کردن خانه‌های خالی به راحتی می‌توان مسأله را

(I)	(III)			
۱۰	☆	□	○	۱۳۰
(II)				

حل کرد:

$$(I) \Rightarrow ۱۰ + ☆ + □ = ۱۰۰ \Rightarrow ☆ + □ = ۹۰$$

$$(II) \Rightarrow ☆ + □ + ○ = ۲۰۰ \Rightarrow ○ = ۱۱۰$$

$$(III) \Rightarrow □ + ○ + ۱۳۰ = ۳۰۰ \Rightarrow □ + ۱۱۰ + ۱۳۰ = ۳۰۰$$

$$\Rightarrow □ = ۶۰$$

۴ ۳ ۵ ۳

۱	۲	۳
۲	۳	۱
۳	۱	۲

یا

۳	۲	۱
۱	۳	۲
۲	۱	۳

یا

۲	۱	۳
۱	۳	۲
۳	۲	۱

یا

۳	۱	۲
۲	۳	۱
۱	۲	۳

در تمامی حالات ممکن حاصل جمع عددهای واقع شده روی چهار گوشه برابر است با:  $۳+۳+۲+۱=۹$

توجه! در مربع‌های جادویی، عددی که در مرکز مربع قرار

می‌گیرد، از میانگین همه‌ی اعداد به کار رفته در جدول به دست می‌آید:

$$\frac{۱+۲+۳+۴+۵+۶+۷+۸+۹}{۹} = \frac{۴۵}{۹} = ۵$$

۱	۵	*

از آن جایی که مجموع اعداد در هر ردیف،

قطر یا ستون این جدول برابر است، داریم:

$$\frac{۱+۲+۳+۴+۵+۶+۷+۸+۹}{۳} = ۱۵$$

$$۱+۵+*=۱۵ \Rightarrow *=۹$$

۸	۳	۴
۱	۵	۹
۶	۷	۲

$$\Rightarrow ۶+۸+۴+۲=۲۰$$

مجموع اعداد در هر سطر، ستون و قطر برابر است،

بنابراین:

$$۱۲+۹+۵+۸=۳۴$$

«قطری»

پس در ستون دوم، اولین خانه به شکل زیر به دست می‌آید:

$$?+۴+۵+۱۱=۳۴ \Rightarrow ?=۱۴$$

حال حاصل □ در اولین سطر نیز به دست می‌آید:

$$□+۱۴+۷+۱۲=۳۴ \Rightarrow □=۱$$

«سطری»

و در آخرین مرحله  $\triangle$  از طریق زیر به دست می‌آید:

$$۱+۴+۱۶+\triangle=۳۴ \Rightarrow \triangle=۱۳$$

«قطری»

در تمامی مسیرها جمع اعداد ۷ و ۹ می‌باشد.

$$۱+۲+۱+۲+۱=۷$$

$$۱+۲+۳+۲+۱=۹$$

توجه کنید که کوچک‌ترین اعداد خانه‌های ابتدا و انتها

می‌توانند برای حل مسأله کارگشا باشند.





۳۷۷ | مقدار کاری که تارا در روز اول انجام می‌دهد را واحد در

نظر می‌گیریم:

روز چهارم    روز سوم    روز دوم    روز اول

$$1 \xrightarrow{\times 3} 3 \xrightarrow{\times 3} 9 \xrightarrow{\times 3} 27$$

$$1 + 3 + 9 + 27 = 40$$

کل کار انجام شده در چهار روز:

پس در روز سوم  $\frac{9}{40}$  از کار انجام شده است.

$$\begin{array}{c} \text{ثانیه} \\ \uparrow \\ \text{قطره} \end{array} \Rightarrow 60 \times 3 = 180 \Rightarrow \text{قطره در دقیقه}$$

$$\begin{array}{c} \text{دقیقه} \\ \uparrow \\ \text{قطره} \end{array} \Rightarrow 60 \times 180 = 10800 \Rightarrow \text{قطره در ساعت}$$

$$\begin{array}{c} \text{ساعت} \\ \uparrow \\ \text{قطره} \end{array} \Rightarrow 10 \times 10800 = 108000 \Rightarrow \text{قطره در ۱۰ ساعت}$$

$$\text{سی‌سی} \Rightarrow 108000 \div 40 = 2700 \Rightarrow \text{سی‌سی در ۱۰ ساعت}$$

$$\text{لیتر} \Rightarrow 2700 \div 1000 = 2.7 \Rightarrow \text{لیتر در ۱۰ ساعت}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} \times 400 = \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \times 300 = \frac{5}{2} \Rightarrow \frac{2}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

۳۸۰ |  $\frac{3}{4}$  از شمع اول و  $\frac{4}{5}$  از شمع دوم باقی مانده است.

$$\frac{3}{4} = \frac{\square}{32} \Rightarrow \square = 24$$

$$\frac{4}{5} = \frac{24}{?} \Rightarrow ? = \frac{24 \times 5}{4} = 30$$

$$\frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8} \quad \text{نسبت پرداختی}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{2500}{\square} \Rightarrow \square = \frac{2500 \times 8}{5} = 4000$$

$$\text{مقدار تخفیف} = 4000 - 2500 = 1500$$

$$\frac{1500}{2500} = \frac{?}{100} \Rightarrow ? = \frac{1500 \times 100}{2500}$$

$$? = 60$$

$$520 \times \frac{1}{10} = 52 \quad \text{روز اول} \quad 520 \times \frac{1}{5} = 104 \quad \text{روز دوم}$$

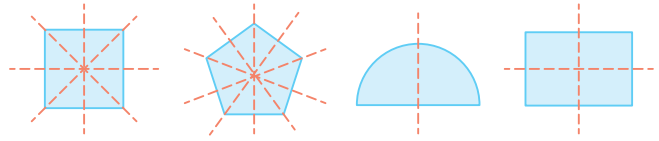
توجه! در روز سوم  $\frac{1}{4}$  از باقی مانده‌ی روزهای قبل را خوانده است.

### هوش خلاقیت

### بخش سوم



۳۷۰ | ۲



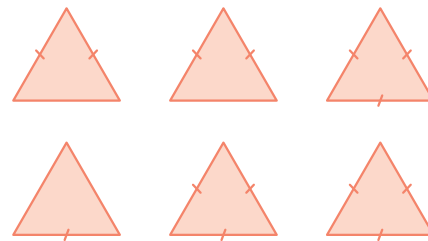
۳۷۱ | ۴ یک پنج‌ضلعی رسم می‌کنیم و قطرهای آن را می‌کشیم،



همان‌طور که می‌بینیم قطرها تشکیل ستاره، پنج‌ضلعی و مثلث داده‌اند، اما تشکیل مستطیل نداده‌اند.

۳۷۲ | ۲ در بدترین حالت یک عدد و در بهترین حالت دو عدد

مثلث متساوی‌الاضلاع می‌توان ساخت.



۳۷۳ | ۱ توجه نمایید که ۱۵۰ صفحه همان ۷۵ برگ می‌باشد.

$$\text{میلی‌متر} \Rightarrow 0.07 \times 10 \times 10 = 7 \Rightarrow 0.07 \times 100 = 7 \text{ دسی‌متر}$$

$$\text{ضخامت یک برگ} = \frac{7}{75} \approx 0.093$$

۳۷۴ | ۳ ۶۰۰ صفحه برابر با ۳۰۰ برگ می‌باشد.

$$3 \text{ میلی‌متر} = 3 \text{ سانتی‌متر}$$

$$\frac{30}{300} = \frac{1}{10} = 0.1$$

$$\text{برگ} = \frac{176}{2} = 88 \Rightarrow \text{تعداد برگ‌ها}$$

$$\text{میلی‌متر} \Rightarrow 0.2 \times 2 = 0.4 \text{ سانتی‌متر}$$

ضخامت جلدها:

$$11 - 2 = 9 \text{ میلی‌متر}$$

ضخامت برگه‌های کتاب:

$$\frac{9}{88} \approx 0.102$$

$$7 \times 20 = 140 \text{ صفحه} \quad 140 \div 2 = 70 \text{ برگ}$$

$$0.18 \times 70 = 12.6 \text{ ضخامت برگ‌ها}$$

$$13.2 - 12.6 = 0.6 \text{ میلی‌متر} \Rightarrow 0.6 \text{ سانتی‌متر}$$

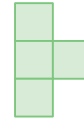
۱۱۶۳ ۳ تعداد مکعب‌های  $1 \times 1 \times 1$  برابر است با:

۶ ستون تک‌مکعبی، ۵ ستون دو‌مکعبی، ۴ ستون سه‌مکعبی، ۳ ستون چهارمکعبی، ۲ ستون پنج‌مکعبی و ۱ ستون شش‌مکعبی:  
 $(6 \times 1) + (5 \times 2) + (4 \times 3) + (3 \times 4) + (2 \times 5) + (1 \times 6)$   
 $= 6 + 10 + 12 + 12 + 10 + 6 = 56$

تعداد مکعب‌های  $2 \times 2 \times 2$  برابر است با: ۱۰ مکعب

$$56 + 10 = 66$$

۱۱۶۴ ۴ تصویر از سمت چپ:



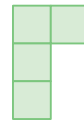
تصویر از سمت راست:



تصویر از سمت بالا:



تصویر از سمت پایین:



تصویر از روبه‌رو:



۱۱۶۵ ۴

۱۱۶۶ ۴ از ۹ مکعب ردیف بالا، ۲ مکعب کسر کنید!

$$9 - 2 = 7$$

۱۱۶۷ ۲ ۱۰ مکعب  $1 \times 1 \times 1$

۱۲ مکعب  $1 \times 1 \times 2$

۳ مکعب  $1 \times 2 \times 2$

۱ مکعب  $1 \times 1 \times 3$

$$10 + 12 + 3 + 1 = 26$$

۱۱۶۸ ۴ چون بزرگ‌ترین بعد شکل از ۳ مکعب واحد ساخته شده است. بنابراین مکعب باید از  $3 \times 3 \times 3 = 27$

ساخته شود.  $27 - 4 = 23$

۱۱۶۹ ۳ بیشترین مکعب به هم پیوسته در یک سطر یا ستون

شکل برابر ۵ عدد مکعب کوچک می‌باشد. بنابراین تعداد کل مکعب‌های کوچک به کار رفته در مکعب بزرگ برابر  $5 \times 5 \times 5 = 125$  می‌باشد. حال با توجه به این‌که در شکل موجود ۱۵ مکعب به کار رفته است، تعداد مکعب‌هایی که باید به شکل افزوده شود، برابر است با:  $125 - 15 = 110$

۱۱۷۰ ۱ تعداد مکعب‌هایی که در هر ردیف دیده نمی‌شوند،

به ترتیب از ردیف پایین به بالا برابر است با: ۱۰ ( $4 + 3 + 2 + 1 = 10$ )، ۶ ( $4 + 3 + 2 + 1 = 6$ )، ۳ ( $3 + 2 + 1 = 3$ )، ۱ و صفر. پس تعداد کل مکعب‌های دیده نشده برابر  $10 + 6 + 3 + 1 + 0 = 20$  تا است.

۱۱۷۱ ۲

۱۱۷۲ ۲ برای ساختن شکل داده شده در گزینه‌ی (۲) باید حداقل ۲ مکعب را جابه‌جا نمود تا به شکل مورد نظر رسید.



۱۱۷۳ ۳ اگر مکعب سبزرنگ روی مکعب بنفش‌رنگ قرار بگیرد، گزینه‌ی (۱) به دست می‌آید.

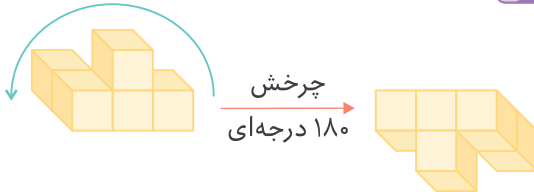
اگر مکعب بنفش‌رنگ روی مکعب آبی‌رنگ قرار بگیرد، گزینه‌ی (۲) به دست می‌آید.

اگر مکعبی آبی‌رنگ روی مکعب بنفش‌رنگ قرار بگیرد، گزینه‌ی (۴) به دست می‌آید. پس گزینه‌ی (۳) با یک بار جابه‌جایی امکان‌پذیر نیست.

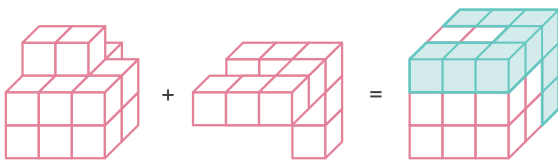
۱۱۷۴ ۱



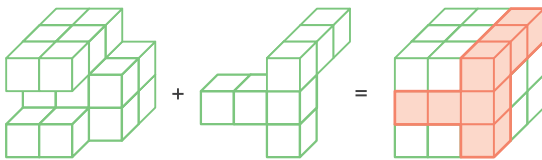
۱۱۷۵ ۱



۱۱۷۶ ۴



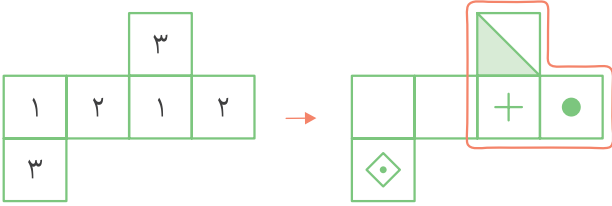
۱۱۷۷ ۲



۱۱۷۸ ۱

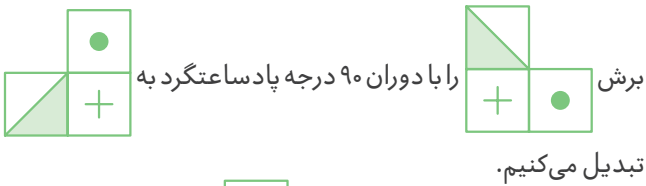


**۱۰۸۰ ۳** جفت وجه‌های روبه‌رو را با اعداد ۱، ۲ و ۳ نشان می‌دهیم. توجه داشته باشید که در هنگام تبدیل نمودن شکل گسترده به مکعب، جفت وجه‌های روبه‌رو هم‌زمان نمی‌توانند در مکعب دیده شوند.

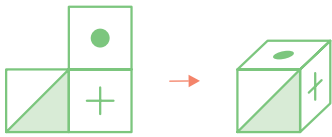


بررسی گزینه‌ها ..

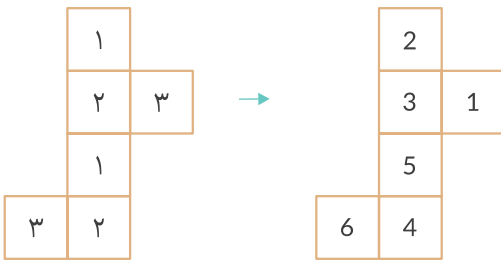
۱ و ۴) به علت وجود هم‌زمان و در مکعب حال از روش برش استفاده می‌کنیم:



تبدیل می‌کنیم.



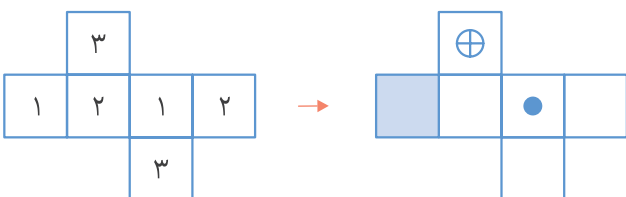
**۱۰۸۱ ۱** جفت وجه‌های روبه‌رو را با اعداد ۱، ۲ و ۳ نشان می‌دهیم. توجه داشته باشید که در هنگام تبدیل نمودن شکل گسترده به مکعب، جفت وجه‌های روبه‌رو هم‌زمان نمی‌توانند در مکعب دیده شوند.



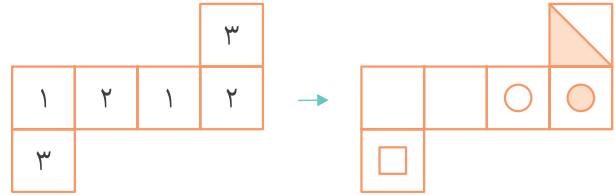
بررسی سایر گزینه‌ها ..

۲) به علت وجود هم‌زمان ۳ و ۴ در مکعب  
۳ و ۴) به علت وجود هم‌زمان ۲ و ۵ در مکعب

**۱۰۸۲ ۲** جفت وجه‌های روبه‌رو را با اعداد ۱، ۲ و ۳ نشان می‌دهیم. توجه داشته باشید که در هنگام تبدیل نمودن شکل گسترده به مکعب، جفت وجه‌های روبه‌رو هم‌زمان نمی‌توانند در مکعب دیده شوند.



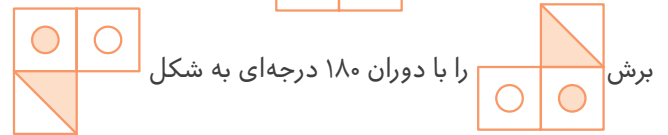
**۱۰۷۸ ۴** جفت وجه‌های روبه‌رو را با اعداد ۱، ۲ و ۳ نشان می‌دهیم. توجه داشته باشید که در هنگام تبدیل نمودن شکل گسترده به مکعب، جفت وجه‌های روبه‌رو هم‌زمان نمی‌توانند در مکعب دیده شوند.



بررسی گزینه‌ها ..

۱ و ۲) به علت وجود هم‌زمان و در مکعب

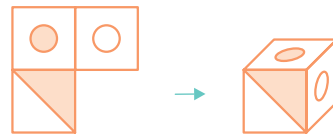
حال از روش برش صفحه استفاده می‌کنیم



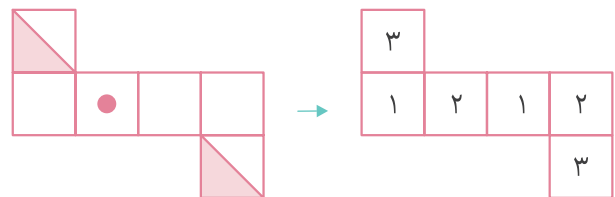
برش را با دوران ۱۸۰ درجه‌ای به شکل

تبدیل می‌کنیم.

حال با تا کردن به جواب صحیح خواهیم رسید.

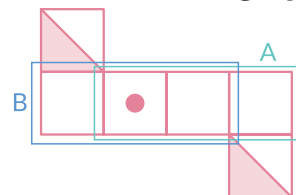


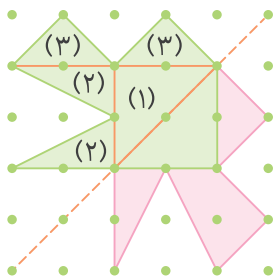
**۱۰۷۹ ۲** جفت وجه‌های روبه‌رو را با اعداد ۱، ۲ و ۳ نشان می‌دهیم. توجه داشته باشید که در هنگام تبدیل نمودن شکل گسترده به مکعب، جفت وجه‌های روبه‌رو هم‌زمان نمی‌توانند در مکعب دیده شوند.



بررسی سایر گزینه‌ها ..

۱ و ۴) به علت وجود هم‌زمان و در مکعب  
۳) هر سه صفحه‌ی متصل به هم در یک ردیف یا ستون (A و B)، هرگز مکعب تشکیل نمی‌دهند.





(۱) مساحت مثلث ناحیه‌ی (۱) =  $\frac{2 \times 2}{2} = 2$

(۲) مساحت ۲ مثلث ناحیه‌ی (۲) =  $2 \left( \frac{2 \times 1}{2} \right) = 2$

(۳) مساحت ۲ مثلث ناحیه‌ی (۳) =  $2 \left( \frac{2 \times 1}{2} \right) = 2$

مساحت رنگی یک سمت از نقطه چین =  $2 + 2 + 2 = 6$

مساحت کل =  $6 \times 2 = 12$

۲ ۱۴۱۰

دایره  $3+4+1=8$

مساحت دایره =  $3/14 \times 1 \times 1 = 3/14$

مساحت ۸ دایره =  $8 \times 3/14 = 25/12$

۲ ۱۴۰۷ برای این‌که از حفره‌ای مربعی شکل به ابعاد  $2 \times 2$ ، بتوان مکعب مستطیل را عبور داد باید ابعاد آن حالت‌های مختلف زیر باشد:

تعداد  $\Rightarrow 1 \times 1 \times 1, 1 \times 1 \times 2, 1 \times 1 \times 3, \dots, 1 \times 1 \times 8, 1 \times 1 \times 9$

تعداد  $\Rightarrow 1 \times 2 \times 1, 1 \times 2 \times 2, 1 \times 2 \times 3, \dots, 1 \times 2 \times 8, 1 \times 2 \times 9$

تعداد  $\Rightarrow 2 \times 2 \times 1, 2 \times 2 \times 2, 2 \times 2 \times 3, \dots, 2 \times 2 \times 8, 2 \times 2 \times 9$

توجه کنید که حالت‌های تکراری را حذف نمایید.

$9 + 8 + 8 = 25$

۱ ۱۴۱۱

۳ ۱۴۰۸ در مرحله‌ی اول انتخابات، ۱۰ میلیون نفر به «ب»، ۶

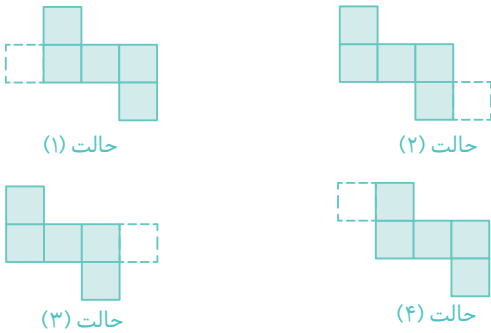
میلیون نفر به «ج» و ۵ میلیون نفر به «الف» رأی داده‌اند. در مرحله‌ی اول کل افراد شرکت‌کننده در انتخابات ۲۱,۰۰۰,۰۰۰ نفر می‌باشد. با توجه به آن‌که هیچ نامزدی به ۵۰٪ کل آرا نرسیده است، پس انتخابات وارد مرحله‌ی دوم می‌شود و دو نامزد «ب» و «ج» به مرحله‌ی دوم راه می‌یابند.

در مرحله‌ی دوم انتخابات:

۱۰ میلیون نفر به «ب»، ۶ میلیون نفر به «ج» و از آن‌جایی که نامزدهای «الف» و «د» در مرحله‌ی قبل حذف شده‌اند، ۵ میلیون نفر باقی مانده به ترجیح بعدی یعنی «ج» رأی خواهند داد. بنابراین «ج» با ۱۱,۰۰۰,۰۰۰ رأی در مقابل ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ رأی «ب» پیروز خواهد شد.

توجه کنید که ۱۱,۰۰۰,۰۰۰ از ۵۰٪ آرا بیشتر است.

۴ ۱۴۱۲

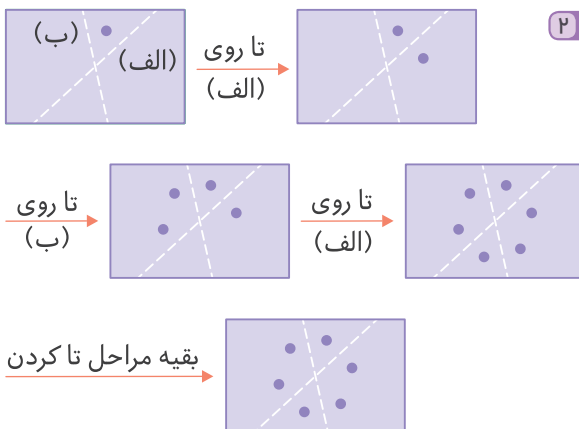


۴ ۱۴۱۳

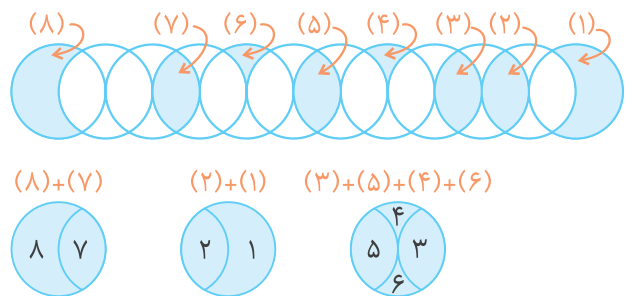
بررسی گزینه‌ها

- ۱) ۱۸ سفید و ۱۸ رنگی  $\Rightarrow 6 \times 6 = 36$  ✓
- ۲) ۲۵ سفید و ۲۴ رنگی  $\Rightarrow 7 \times 7 = 49$  ✓
- ۳) ۲۴ سفید و ۲۵ رنگی  $\Rightarrow 7 \times 7 = 49$  ✓
- ۴) ۵۰ رنگی و ۵۰ سفید  $\Rightarrow 10 \times 10 = 100$  ✗

۲ ۱۴۱۴



۳ ۱۴۰۹



در مجموع ۳ دایره‌ی رنگی وجود دارد.

مساحت یک دایره =  $1 \times 1 \times \pi = \pi$

مساحت سه دایره =  $3 \times \pi = 3\pi$