








# آزمون تیزهوسان ۱۳۹۹-۱۴۰۰

◀ پاسخ در صفحه‌ی ۵۸ ▶

## تحلیل آزمون:

**دفترچه‌ی ۱:** این دفترچه شامل ۶۰ سؤال از هوش‌های مختلف است که به ترتیب هوش ریاضی، کلامی و تصویری بیشترین تعداد سؤالات را به خود اختصاص داده‌اند. توجه داشته باشید این آزمون تنها آزمونی است که شامل یک سؤال از هوش تجربی می‌باشد.

**دفترچه‌ی ۲:** این دفترچه نیز مانند دفترچه‌ی ۱ آزمون سال گذشته، شامل ۴۰ سؤال هوش سرعت و دقت است.

سؤال ۱۶	هوش تصویری		دفترچه‌ی ۱ (سؤال ۶۰)
سؤال ۳	هوش تجسمی		
سؤال ۱۷	هوش کلامی		
سؤال ۴	هوش منطقی		
سؤال ۱۹	هوش ریاضی		
سؤال ۱	هوش تجربی		
سؤال ۴۰	هوش سرعت و دقت		دفترچه‌ی ۲ (سؤال ۴۰)



# دفترچه‌ی ۱

- ۱ دریا به .....، مانند برف است به .....
- ① کشتی، یخ      ② رطوبت، یخ      ③ شناگر، اسکی‌باز      ④ شناگر، یخ
- ۲ خواب به خستگی، مثل مُسکن است به .....
- ① قرص      ② شربت      ③ درد      ④ دارو
- ۳ موج به زوج، مثل خراب است به .....
- ① آباد      ② زور      ③ سراب      ④ غرق
- ۴ شنبه به چهارشنبه، مثل جمعه است به .....
- ① سه‌شنبه      ② یکشنبه      ③ دوشنبه      ④ پنج‌شنبه
- ۵ کدام گزینه در صورت مرتب شدن، نام جانوری را نمی‌سازد؟
- ① آهنشی      ② نیل دف      ③ دمچان      ④ وتکبر
- ۶ در این عبارت که اکنون می‌خوانید، چند بار حرف «د» تکرار شده است؟
- ① ۴      ② ۳      ③ ۵      ④ ۶
- ۷ دارو به مریض، مانند سم است به .....
- ① آفت      ② گیاه      ③ میوه      ④ ریشه

؟ متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به متن، به دو سؤال بعدی پاسخ دهید.

«واحد اساسی مادّه‌ی زنده، سلول است. سلول، ممکن است مانند «باکتری ایکولای» زندگی مستقلی داشته باشد، یا همراه سلول‌های دیگر، جزئی از سازمان ویژه‌ای مانند بافت یا اندام‌های پستانداران باشد. آن چیزی که به سلول، خاصیت زنده بودن می‌بخشد، هنوز شناخته نشده است.»

۸ با توجه به متن کدام گزینه صحیح است؟

- ① باکتری ایکولای، سازمان ویژه‌ای در بافت پستانداران است.  
 ② اجزای سلول‌ها در بافت پستانداران، هنوز ناشناخته است.  
 ③ یک نمونه‌ی تک‌سلولی با حیات مستقل، باکتری ایکولای است.  
 ④ سلول، واحد اساسی مادّه است که زندگی مستقل نیز دارد.

۹ کدام کلمه برای جای خالی مناسب‌تر است؟

«منحصراً ..... زندگی مستقل دارد و چیزی که به آن، حیات می‌بخشد، ناشناخته است.»

- ① سلول      ② باکتری ایکولای  
 ③ باکتری      ④ مولکول



متن زیر را بخوانید و به سه سؤال بعدی پاسخ دهید.

«حسن، برادرِ زهره بوده و نگار خواهرزاده‌ی حسن است. روزی نگار با عمویش، بهرام، به مدرسه رفتند. آنها در مقابل مدرسه، علی آقا را به همراه پسرِی دیدند و احوالپرسی کردند؛ بهرام اسم پسر را پرسید؛ علی آقا پاسخ داد که ایشان، آقا سینا هستند و من، تنها عموی ایشان هستم. اگر علی برادرِ حسن باشد، به سؤالات زیر، پاسخ دهید.»

۱۰ بهرام چه نسبتی با علی دارد؟

- ① برادرِ زنِ برادر      ② برادرزاده      ③ برادرِ شوهرخواهر      ④ پسرِ خواهر

۱۱ سینا چه نسبتی با نگار دارد؟

- ① پسرخاله      ② پسردایی      ③ پسرعمه      ④ پسرعمو

۱۲ زهره چه نسبتی با سینا دارد؟

- ① خواهرزنِ عمو      ② زنِ عمو      ③ عمه      ④ دخترعمه

۱۳ کدام گزینه، نظم معنادارتری بین کلمات را نشان می‌دهد؟

- ① همیشه، گاهی اوقات، به‌ندرت، هرگز  
② گاهی اوقات، همیشه، هرگز، به‌ندرت  
③ گاهی اوقات، هرگز، به‌ندرت، همیشه  
④ همیشه، به‌ندرت، هرگز، گاهی اوقات

۱۴ در یک زبان «ماری سادی» به معنی دانش‌آموز باهوش و «شامی رامی داری» به معنی بانشاط و کوشا است و «ماری شامی» به معنی دانش‌آموز بانشاط؛ در این زبان کدام گزینه «باهوش» و «کوشا» است؟

- ① سادی رامی داری      ② داری سادی      ③ ماری شامی داری      ④ سادی شامی داری

۱۵ ..... به کوه، مانند لطافت است به .....

- ① استحکام، گل      ② ایستادگی، رودخانه      ③ تپه، شبنم      ④ آبشار، ارتفاع

۱۶ کدام کلمه با بقیه تفاوت دارد؟

- ① داماد      ② ساس      ③ دزد      ④ عروس

متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به آن، به چهار سؤال بعدی پاسخ دهید. (هدف سنجش دانش شما نیست.)

«در اوایل دهه‌ی ۱۶۷۰ میلادی، «نیوتن» نوع جدیدی از تلسکوپ بازتابشی را ابداع نمود که با تلسکوپ انکساری گالیله که مرکب از دو عدسی بود، اساساً تفاوت داشت. تلسکوپ نیوتن از یک آینه‌ی فرورفته که در انتهای یک لوله‌ی ضخیم قرار دارد و یک عدسی چشمی تشکیل شده است. نیوتن پی برد اگر نور از یک شیء دور، مثلاً یک سیاره، به این آینه بتابد، در نقطه‌ای به نام کانون، متمرکز می‌شود. این آینه، اثری مشابه با عدسی بزرگ‌تر در تلسکوپ گالیله دارد که همان عدسی شیئی است. در تلسکوپ بازتابشی، نور، نهایتاً از عدسی چشمی که در قسمت میانی لوله است، عبور نموده، تصویر بزرگی را به ناظر می‌دهد و به نظر می‌رسد نور از جسمی نزدیک، به ما رسیده است.»

۱۷ در مورد تلسکوپ با توجه به متن کدام گزینه درست است؟

- ① تلسکوپ انکساری، یک آینه‌ی فرورفته و یک عدسی چشمی دارد.  
② تلسکوپ بازتابشی، یک آینه‌ی برآمده و یک آینه‌ی شیئی دارد.  
③ تلسکوپ بازتابشی، یک آینه‌ی فرورفته و یک عدسی شیئی دارد.  
④ تلسکوپ بازتابشی، یک آینه‌ی فرورفته و یک عدسی چشمی دارد.

۱۸ کدام گزینه در مورد تلسکوپ نیوتن صحیح است؟ «تلسکوپي .....»

- ① با سازوکار انحصاراً بازتابشی است.  
 ② با سازوکار انعکاس از یک آینه‌ی فرورفته است.  
 ③ با یک آینه‌ی فرورفته و یک عدسی شیئی است.  
 ④ انکساری است که یک آینه‌ی فرورفته دارد.

۱۹ در تلسکوپ بازتابشی کدام گزینه صحیح است؟

- ① نور توسط آینه‌ی فرورفته در یک نقطه متمرکز و سپس وارد عدسی چشمی می‌شود.  
 ② نور وارد عدسی چشمی می‌شود و سپس در یک نقطه متمرکز می‌شود.  
 ③ نور، توسط آینه‌ی فرورفته، در کانون، متمرکز و سپس وارد عدسی شیئی می‌شود.  
 ④ تصویر درشت‌تری از سیاره قبل از عدسی چشمی به ناظر داده می‌شود.

۲۰ بر اساس متن، اهمیت ابداع نیوتن در ساخت تلسکوپ، عبارت است از «به کار گرفتن .....»

- ① یک لوله‌ی ضخیم در ساخت تلسکوپ انکساری  
 ② یک آینه‌ی فرورفته در انتهای لوله‌ی تلسکوپ  
 ③ عدسی چشمی در ساختار لوله‌ی تلسکوپ  
 ④ عدسی شیئی برای متمرکز نمودن نور



- ① ۱۲  
 ② ۱۳  
 ③ ۱۴  
 ④ ۱۸

۲۲ کدام عدد با بقیه فرق دارد؟

- ① ۱۴۲۵  
 ② ۶۹۵۷  
 ③ ۲۵۳۶  
 ④ ۳۶۴۷

۱۵	۲	۷	۱۰
۷	۸	۳	۴
۲۱	۶	۱۱	۱۶
۱۳	۴	۷	?

- ① ۴  
 ② ۸  
 ③ ۱۰  
 ④ ۱۲

۲۳ به جای علامت سؤال چه عددی را باید قرار داد؟

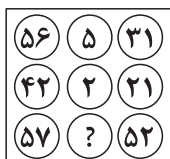
۳۹۲۵	۲۷۷
۴۶۹۷	۲۴۱۶
۶۲۵۷	?

- ① ۱۲۱۲  
 ② ۱۳۵۷  
 ③ ۱۲۳۵  
 ④ ۱۱۹

۲۴ به جای علامت سؤال چه عددی را باید قرار داد؟

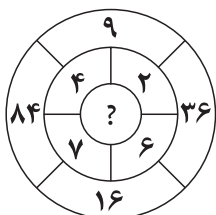
۲۵ در ۲۴ شهریور، سینا می‌گوید، تولد من از امروز، دقیقاً دو هفته‌ی دیگر است. تاریخ تولد سینا، کدام گزینه است؟

- ① چهارم مهر  
 ② پنجم مهر  
 ③ ششم مهر  
 ④ هفتم مهر



- ① ۲  
 ② ۳  
 ③ ۴  
 ④ ۵

۲۶ به جای علامت سؤال چه عددی را باید قرار داد؟



۲۷ به جای علامت سؤال چه عددی را باید قرار داد؟

- ① ۲  
 ② ۳  
 ③ ۴  
 ④ ۵





۱۷۲۶	(۳۱۷۶)	۴۳۴۲
۲۱۶۲	(۷۵۱۶)	۷۹۹۵
۱۷۲۵	(?)	۸۴۱۸

۲۸ به جای علامت سؤال چه عددی را باید قرار داد؟

- ۴۷۲۵ (۱)  
۷۴۵۲ (۲)  
۹۱۴۳ (۳)  
۹۴۱۳ (۴)

۲۹ مهسا درختی کاشته است که هر سال ارتفاعش دو برابر می‌شود. شش سال از کاشت این درخت می‌گذرد، اکنون ارتفاع آن ۳۶ متر است. چند سال طول کشیده تا این درخت، به نصف این ارتفاع برسد؟

- ۲ (۱)  
۳ (۲)  
۴ (۳)  
۵ (۴)

۳۰ در دنباله‌ی اعداد مقابل، بعد از علامت سؤال کدام گزینه را انتخاب می‌کنید؟

- ۱۰۹ (۱)  
۱۱۹ (۲)  
۱۹۰ (۳)  
۱۹۹ (۴)

۱، ۴، ۱۰، ۲۲، ۴۶، ۹۴، ؟

۳۱ کدام عدد با بقیه تفاوت دارد؟

- ۱۸۳ (۱)  
۱۷۱ (۲)  
۲۴۳ (۳)  
۲۶۱ (۴)

۳۲ مریم یک شیشه محتوی عطر موردعلاقه‌ی خود را ۱۰۰۰۰ تومان خریداری نمود. اگر قیمت عطر او ۹۰۰۰ تومان بیشتر از قیمت ظرف شیشه‌ای باشد، قیمت ظرف شیشه‌ای چند تومان است؟

- ۵۰۰ (۱)  
۵۵۰ (۲)  
۹۵۰ (۳)  
۱۰۰۰ (۴)

۳۳ ۶۴۵۲۱ به ۴۱۲۵۶ مثل ۳۸۲۹۷ است به .....

- ۸۷۹۳۲ (۱)  
۲۹۸۷۳ (۲)  
۸۷۹۳۳ (۳)  
۹۲۸۳۷ (۴)

۳۴ به جای علامت سؤال چه عددی باید قرار داد؟

- ۱ (۱)  
۳ (۳)  
۲ (۲)  
۴ (۴)

۴	۲	۳	۲	۵	۴
۶	۷	۵	۱	۷	۳
۵	۱	۳	?	۶	۵

۳۵ چهار دایره یکدیگر را حداکثر در چند نقطه قطع می‌کنند؟

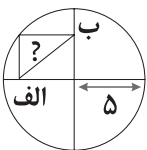
- ۶ (۱)  
۱۰ (۲)  
۱۲ (۳)  
۱۴ (۴)

۳۶ اندازه‌ی طول جسم اول برابر است با ۶۰ متر به‌اضافه‌ی  $\frac{1}{6}$  کل طول آن و طول جسم دوم برابر است با ۴۶ متر به‌اضافه‌ی  $\frac{2}{3}$  کل طول آن. کدام گزینه درست است؟

- ۱) جسم اول از جسم دوم بلندتر است.  
۲) جسم دوم از جسم اول بلندتر است.  
۳) اطلاعات داده‌شده برای مقایسه‌ی طول دو جسم، ناقص است.  
۴) طول دو جسم، با هم برابر است.

۳۷ با توجه به عددهای داده‌شده در شکل زیر، اندازه‌ی پاره‌خط (الف و ب) چند است؟

- ۲ (۱)  
۱۵ (۴)  
۵ (۲)  
۱۰ (۳)



۳۸ مهسا یک سبد سیب در دست داشت، ۷۵ درصد آن را به ناهید و  $\frac{1}{6}$  از سیب‌های باقی‌مانده را به سارا داد. بعد از آن، یک سیب را هم خودش خورد. در نهایت، دو سیب برایش باقی ماند. سبد او در آغاز، چند سیب داشت؟

- ۲۴ (۱)  
۳۲ (۲)  
۳۶ (۳)  
۴۲ (۴)

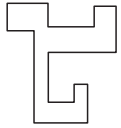


۳۹ در کیسه‌ای پنج مهره‌ی زرد، یک مهره‌ی سیاه و سه مهره‌ی قرمز وجود دارد. بدون نگاه کردن به درون کیسه، حداقل باید چند مهره را بیرون بیاوریم تا مهره‌های قرمز در بین آنها باشد؟

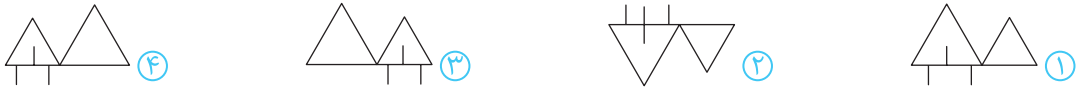
- ۱) ۳      ۲) ۶      ۳) ۷      ۴) ۸

۴۰ دست‌کم چند دور بین امنیتی لازم است تا سالی به شکل مقابل به‌طور کامل پوشش داده شود؟

- ۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴



۴۱ به شکل مقابل مثل است به:



۴۲ به شکل مقابل مثل است به:



۴۳ به شکل مقابل مثل است به:



۴۴ با کدام می‌توان یک مکعب ساخت؟

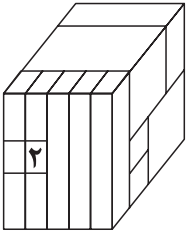


۴۵ کدام گزینه با سایر گزینه‌ها بیشترین تفاوت را دارد؟



؟ در دو سؤال بعدی، شکل سمت چپ در کدام گزینه، به همان اندازه و همان جهت وجود دارد؟

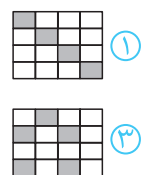
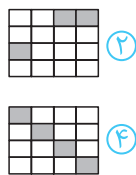
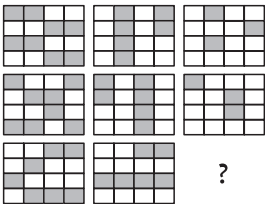
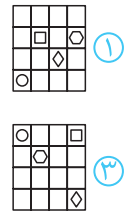
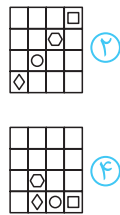
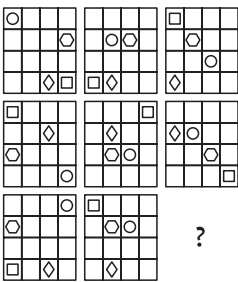
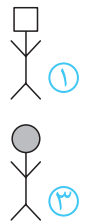
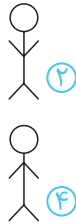
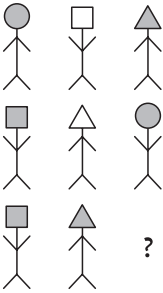




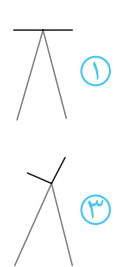
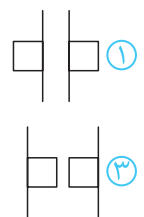
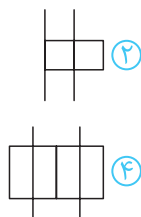
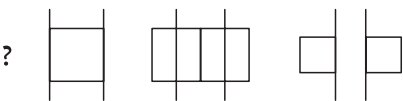
۴۸ چند مکعب با مکعب ۲، سطح به سطح در تماس است؟

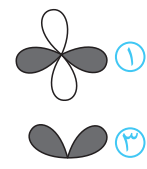
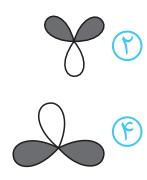
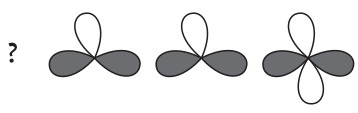
- ۵ (۱)
- ۹ (۲)
- ۱۲ (۳)
- ۱۳ (۴)

در سه سؤال بعدی، به جای علامت سؤال کدام گزینه را انتخاب می‌کنید؟

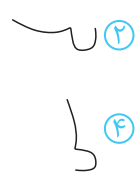


در هفت سؤال بعدی، در ادامه کدام شکل بیاید؟

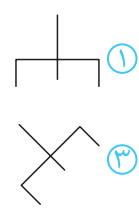
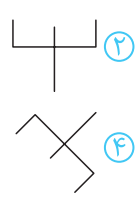
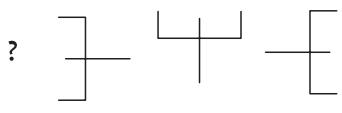




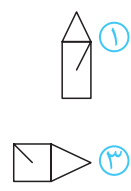
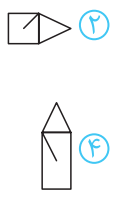
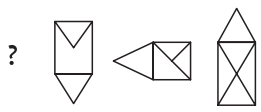
۵۴



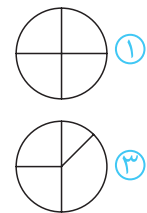
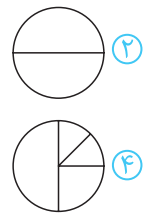
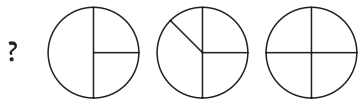
۵۵



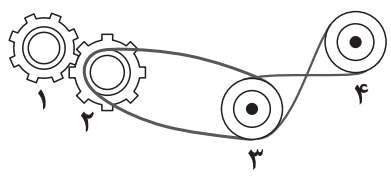
۵۶



۵۷



۵۸



۵۹ کدام چرخ‌ها هم‌جهت می‌چرخند؟

\*@?-Ω □ \*@+?-Ω □ \*@+?-Ω □ \*@+?-Ω □ \*@+?-Ω □ \*@+?-Ω □ \*@+?-Ω □



۶۰ کدام علامت جا افتاده است؟



## دفترچه‌ی

توجه مهم: در این بخش عملکرد سریع شما در آزمون مورد سنجش قرار می‌گیرد. پیشنهاد می‌شود مراقب زمان صرف‌شده برای هر سؤال باشید تا بتوانید زمان کافی برای پاسخ دادن به کلیه‌ی سؤالات را داشته باشید.

کدام کلمه با کلمه‌های دیگر در یک گروه قرار نمی‌گیرد؟

- |                |               |
|----------------|---------------|
| ۱) آنتی بیوتیک | ۲) الکل       |
| ۳) صابون       | ۴) ماسک       |
| ۱) دانش‌آموز   | ۲) مدرسه      |
| ۳) مدیر        | ۴) ناظم       |
| ۱) اتوبوس      | ۲) هواپیما    |
| ۳) قطار        | ۴) موتورسیکلت |
| ۱) برداشت      | ۲) دوخت       |
| ۳) نوشت        | ۴) برگشت      |
| ۱) باغبان      | ۲) خلبان      |
| ۳) هواپیما     | ۴) نجار       |
| ۱) انار        | ۲) زردآلو     |
| ۳) سیب         | ۴) هندوانه    |
| ۱) دانش‌آموز   | ۲) دفتر       |
| ۳) کتاب        | ۴) کیف        |
| ۱) سرعت        | ۲) گنجایش     |
| ۳) مکعب        | ۴) وزن        |
| ۱) ابرو        | ۲) بازو       |
| ۳) چشم         | ۴) لب         |
| ۱) لوزی        | ۲) مربع       |
| ۳) مستطیل      | ۴) مثلث       |

در یک باغ وحش برای شماره‌گذاری هر جانور، از نمادهای پایین آن استفاده شده است. براساس راهنمای زیر، به ده سؤال بعدی پاسخ دهید.

$\begin{matrix} \triangle \\ \square \end{matrix}$ 
 $\begin{matrix} \square \\ \triangle \end{matrix}$ 
 $\begin{matrix} \square \\ \triangle \end{matrix}$ 
 $\begin{matrix} \triangle \\ \square \end{matrix}$

$\square \triangle \square$	$\triangle \square \triangle$	$\square \triangle \square$	$\triangle \square \triangle$	$\triangle \square \triangle$	$\square \triangle \square$
$\square \triangle \square$	$\triangle \square \triangle$	$\triangle \square \triangle$	$\triangle \square \triangle$	$\square \triangle \square$	$\square \triangle \square$



۹۲۴ (۲)

۲۹۴ (۴)

۹۲۵ (۱)

۵۲۹ (۳)

۷۱



۷۲۵ (۲)

۵۳۲ (۴)

۸۲۵ (۱)

۵۷۲ (۳)

۷۲



۴۳۵ (۲)

۳۵۴ (۴)

۴۷۳ (۱)

۳۷۴ (۳)

۷۳



۹۲۵ (۲)

۵۲۹ (۴)

۹۲۶ (۱)

۶۲۹ (۳)

۷۴



۸۵۷ (۲)

۵۷۸ (۴)

۸۷۵ (۱)

۵۸۷ (۳)

۷۵



۹۳۶ (۲)

۶۳۹ (۴)

۹۶۳ (۱)

۷۹۶ (۳)

۷۶





۵۷۴ (۲)

۳۲۴ (۴)

۷۴۵ (۱)

۵۴۷ (۳)

۷۷



۵۴۸ (۲)

۲۲۳ (۴)

۸۴۵ (۱)

۲۳۲ (۳)

۷۸



۸۴۲ (۲)

۴۸۲ (۴)

۹۲۵ (۱)

۸۲۴ (۳)

۷۹



۷۳۹ (۲)

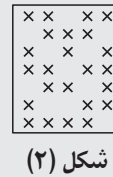
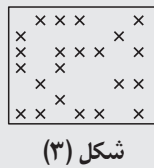
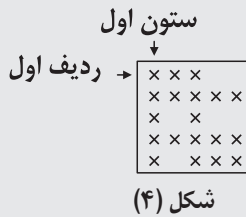
۲۳۴ (۴)

۹۳۷ (۱)

۳۹۷ (۳)

۸۰

شکل‌های زیر با صفحه‌های مربع‌شکلی پوشانده شده‌اند؛ به طوری که مرکز مربع‌های سیاه را با علامت  $\times$  مشخص کرده‌ایم. با توجه به این شکل‌ها به ده سؤال بعدی پاسخ دهید.



۸۱ در مرکز کدام شکل، خانه‌ی سیاه وجود دارد؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۲ در چهارگوشه‌ی کدام شکل، خانه‌ی سیاه وجود دارد؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۳ در ردیف‌های دوم و چهارم کدام شکل، تمام خانه‌ها سیاه هستند؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۴ در کدام شکل‌ها، تعداد خانه‌های سیاه ستون اول با سوم برابر است؟

۲ و ۳ (۴)

۴ و ۳ (۳)

۴ و ۲ (۲)

۳ و ۱ (۱)

۸۵ ردیف سوم در کدام شکل، بیشترین خانه‌ی سیاه را دارد؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۶ در کدام شکل، ستون وسط بیشترین خانه‌ی سیاه را دارد؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۷ تعداد خانه‌های سیاه، در کدام شکل، کمتر از خانه‌های سفید است؟

- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۸۸ در کدام شکل‌ها، ستون‌های دوم، تعداد خانه‌های سیاه برابر دارند؟

- ۳ و ۱ (۱)      ۳ و ۲ (۲)      ۳ و ۴ (۳)      ۱ و ۴ (۴)

۸۹ در کدام شکل، تعداد خانه‌های سیاه بیشتر از سه برابر خانه‌های سفید است؟

- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۹۰ در کدام شکل، تعداد خانه‌های سیاه ردیف اول، برابر با خانه‌های سیاه ردیف آخر است؟

- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

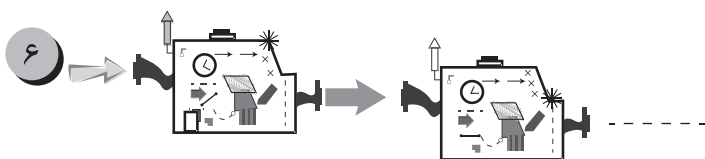
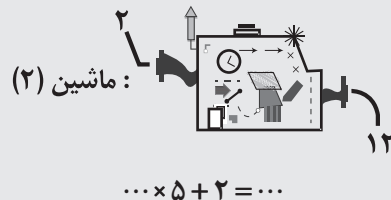
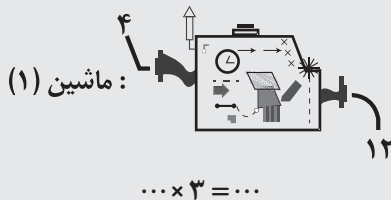
سه ماشین به شرح زیر عمل می‌کنند:

ماشین شماره ۱: عددهای ورودی را سه برابر می‌کند.

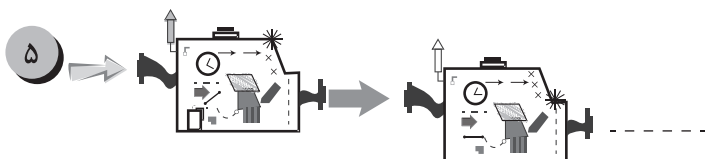
ماشین شماره ۲: عددهای ورودی را ابتدا پنج برابر و حاصل را با عدد دو جمع می‌کند.

ماشین شماره ۳: از اعداد ورودی سه واحد کم می‌کند.

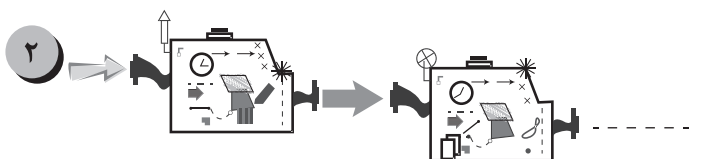
در ده سؤال بعدی، با توجه به اعداد ورودی به ماشین‌ها، کدام گزینه را انتخاب می‌کنید؟



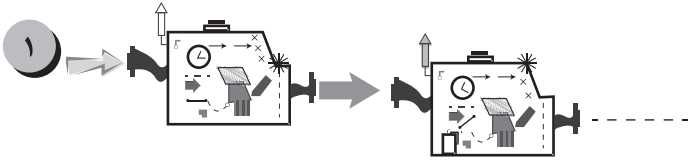
- ۹۱ (۱) ۹  
(۲) ۸۷  
(۳) ۹۶  
(۴) ۱۵۲



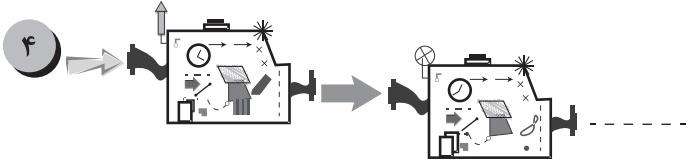
- ۹۲ (۱) ۶  
(۲) ۹  
(۳) ۱۵  
(۴) ۸۱



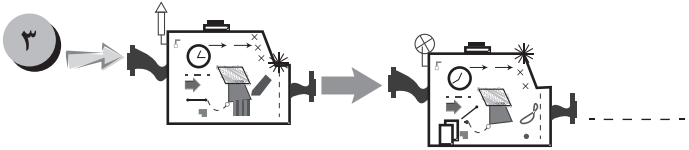
- ۹۳ (۱) ۳  
(۲) ۹  
(۳) ۳۲  
(۴) ۳۶



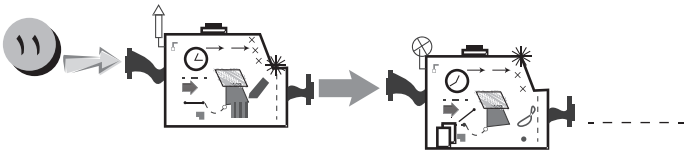
- ۹۴ (۱) صفر  
(۲) ۴  
(۳) ۱۷  
(۴) ۲۰



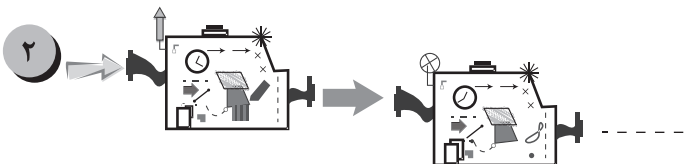
- ۹۵ (۱) ۳  
(۲) ۸  
(۳) ۱۹  
(۴) ۵۸



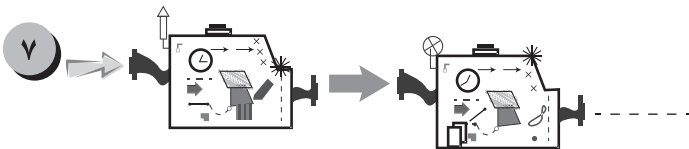
- ۹۶ (۱) ۶  
(۲) ۹  
(۳) ۱۵  
(۴) ۴۷



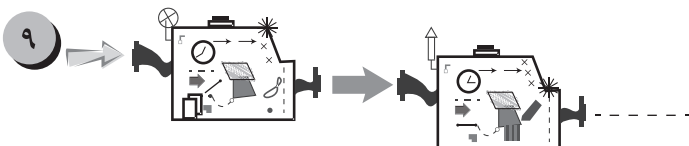
- ۹۷ (۱) ۲۲  
(۲) ۳۰  
(۳) ۳۳  
(۴) ۴۵



- ۹۸ (۱) ۹  
(۲) ۱۷  
(۳) ۲۴  
(۴) ۳۶



- ۹۹ (۱) ۱۷  
(۲) ۱۸  
(۳) ۲۲  
(۴) ۴۵



- ۱۰۰ (۱) ۱۸  
(۲) ۲۴  
(۳) ۲۵  
(۴) ۴۳

## پاسخنامه‌ی تشریحی

## دقت‌رچه‌ی ۱

۱ ۳ شناگر در دریا شنا و اسکی‌باز روی برف اسکی می‌کند. پس دریا به شناگر همانند برف است به اسکی‌باز.

۲ ۳ خواب به خستگی: هنگامی که خسته هستیم، می‌خوابیم. مسکن به درد: هنگامی که درد داریم، مسکن مصرف می‌کنیم.

در واقع خواب، رفع خستگی و مسکن، رفع درد می‌کند. پس خواب به خستگی مثل مسکن به درد است.

۳ ۳ موج به زوج: تغییر در حرف اول

خراب به سراب: تغییر در حرف اول

همان‌طور که می‌بینید در هر دو مورد تنها حرف اول تغییر کرده است.

۴ ۱ شنبه تا چهارشنبه ۴ روز است و جمعه تا سه‌شنبه نیز ۴ روز است.

۵ ۳ با حروف گزینیه‌ی «۳»، چمدان را می‌توان ساخت که نام یک حیوان نیست، پس گزینیه‌ی «۳» صحیح است.

## بررسی سایر گزینه‌ها

گزینیه‌ی ۱ اهنشی ← شاهین

گزینیه‌ی ۲ نیل دف ← دلفین

گزینیه‌ی ۴ وتکبر ← کبوتر

۶ ۳ در، می‌خوانید، چند، «د»، شده. پس حرف «د» ۵ بار در متن سؤال تکرار شده است.

۷ ۲ دارو برای درمان «مریض» و سم هم برای درمان «گیاه» آفت‌زده مورد استفاده قرار می‌گیرد، پس دارو به مریض، مانند سم است به گیاه.

۸ ۳ «باکتری ایکولای» نمونه‌ای از یک تک‌سلولی با حیات مستقل است.

## بررسی سایر گزینه‌ها

گزینیه‌ی ۱ در مورد حضور «باکتری ایکولای» در بافت پستانداران صحبتی نشده است.

گزینیه‌ی ۲ در متن بیان شده آن چیزی که به سلول، خاصیت زنده بودن می‌بخشد، هنوز شناخته نشده است.

گزینیه‌ی ۴ سلول، ممکن است زندگی مستقلی داشته باشد.

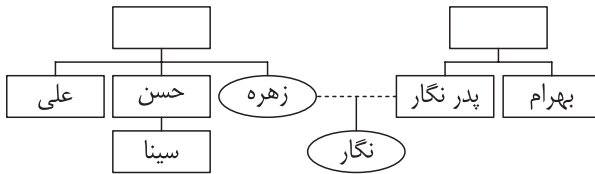
۹ ۳۹ دقت کنید منحصراً یعنی فقط. از آنجا که در متن از «مولکول» صحبتی نشده و با توجه به متن می‌دانیم «سلول» ممکن است زندگی مستقل

داشته باشد یا نه، پس گزینه‌های «۱» و «۴» رد می‌شوند. دو گزینه‌ی باقی‌مانده، در کلید سمپاد درست‌اند. یعنی دانش‌آموز هر کدام از گزینه‌های «۲»

یا «۳» را انتخاب کرده باشد نمره‌ی مربوط به این سؤال را گرفته است. هر چند در متن سؤال در مورد زندگی مستقل سایر باکتری‌ها نیز چیزی گفته نشده است

و گزینه‌ی «۲» انتخاب بهتری خواهد بود.

۱۰ ۳ اگر اطلاعات متن سؤال را در نمودار درختی بیاوریم خواهیم داشت:



با توجه به نمودار بالا، واضح است که بهرام، برادر شوهرخواهر علی است.

۱۱ ۲ با توجه به نمودار درختی رسم‌شده، حسن دایی نگار و سینا پسر دایی نگار خواهد بود.

۱۲ ۳ با توجه به نمودار درختی رسم‌شده، زهره عمه‌ی سینا خواهد بود.

۱۳ ۱ ترتیب واژه‌ها به صورت «همیشه انجام می‌شود ← گاهی اوقات انجام می‌شود. ← به ندرت انجام می‌شود ← هرگز انجام نمی‌شود.» است.

۱۴ ؟

زبان فارسی	زبان بیگانه
دانش‌آموز باهوش	ماری سادی
دانش‌آموز بانشاط	ماری شامی

«نتیجه‌ی ۱»: ماری ← دانش‌آموز، سادی ← باهوش، شامی ← بانشاط

زبان فارسی	زبان بیگانه
بانشاط و کوشا	شامی رامی داری
دانش‌آموز بانشاط	ماری شامی

«نتیجه‌ی ۲»: رامی ← و، داری ← کوشا

یا

رامی ← کوشا، داری ← و

پس «باهوش و کوشا» ← «سادی رامی داری» یا «سادی داری رامی» است.

این سؤال حذف شده است؛ دلیل احتمالی حذف، این است که کلمه‌های «باهوش» و «کوشا» به صورت جداگانه به زبان بیگانه خواسته شده‌اند؛ بنابراین پاسخ «باهوش» و «کوشا» می‌شود «سادی» و «داری» یا «ساری» و «رامی» که در گزینه‌ها نیست.

۱۵ ۱ استحکام، صفت کوه و لطافت، صفت گل است. کوه، استحکام دارد و گل لطافت؛ پس استحکام به کوه، مانند لطافت است به گل.

۱۶ ۴ این سؤال دو جواب دارد.

در حالت اول، داماد، دزد و عروس، همگی انسان هستند، ولی ساس حشره است، پس گزینه‌ی «۲» صحیح است.

در حالت دوم، اگر گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» را از آخر به اول هم بخوانید، کلمه تغییر نمی‌کند، ولی کلمه‌ی «عروس»، این‌طور نیست، پس گزینه‌ی «۴» نیز صحیح است.

۱۷ ۴ با توجه به متن می‌دانیم:

تلسکوپ بازتابشی نیوتن از یک آینه‌ی فرورفته که در انتهای یک لوله‌ی ضخیم قرار دارد و از یک عدسی چشمی تشکیل شده و تلسکوپ انکساری گالیله از دو عدسی که بزرگ‌تر همان عدسی شیئی است تشکیل شده است.





پویش

بانک آزمون‌های تیزهوشان ششم

$6 = \text{عدد سطر سوم} \Rightarrow ?$

$$\begin{array}{ccc} 2 & 5 & 7 \\ \swarrow & \downarrow & \swarrow \\ \times & + & \end{array}$$

$6 \times 2 = 12, 5 + 7 = 12 \Rightarrow ? = 1212$

۲۵ ۴ می‌دانیم مهرماه ۳۰ روزه و شهریور ۳۱ روزه است.

۳۱ - ۲۴ = ۷ پس ۷ روز مانده تا آخر شهریور

۱۴ - ۷ = ۷ پس تولد سینا در هفتم مهر است.

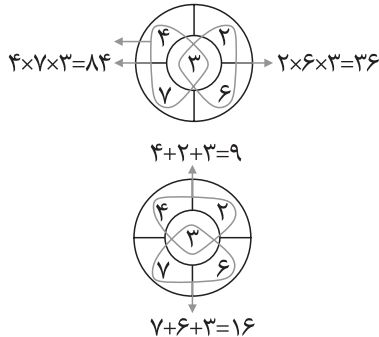
۲۶ ۲ اعداد ستون وسط برابر است با حاصل تقسیم مقلوب اعداد سمت راست و چپ آن. یعنی:

$56 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 65, 31 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 13 \Rightarrow 65 \div 13 = 5$

$42 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 24, 21 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 12 \Rightarrow 24 \div 12 = 2$

$57 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 75, 52 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 25 \Rightarrow 75 \div 25 = 3$

۲۷ ۲ اگر عدد مرکزی ۳ باشد:



۲۸ ۱ ارقام مشترک در سمت راست و چپ را حذف می‌کنیم؛ چه ارقام

مشترک در هر عدد (سمت راست یا چپ) و چه ارقام مشترک دو عدد سمت چپ و راست با هم. هرچه در عدد سمت راست باقی ماند، سمت چپ عدد ستون وسط و هرچه در عدد سمت چپ باقی ماند، سمت راست عدد ستون وسط را تشکیل می‌دهد. پس به‌جای علامت سؤال به‌صورت زیر عدد ۴۷۲۵ قرار می‌گیرد.

۳۱۷۶  $\rightarrow$  ~~۳~~ ~~۳~~ ~~۱۷~~ ~~۱۶~~ ~~۶~~  $\rightarrow$  ۴۳۴۲ : سطر اول

۷۵۱۶  $\rightarrow$  ~~۷~~ ~~۵~~ ~~۱۶~~  $\rightarrow$  ۷۹۹۵ : سطر دوم

۴۷۲۵  $\Rightarrow ? =$  ~~۴~~ ~~۴~~ ~~۷~~ ~~۲~~ ~~۵ : سطر سوم~~

۲۹ ۴ مسیر رفته را به عقب برمی‌گردیم. اکنون ۶ سال از کاشت این

درخت می‌گذرد و در هر سال ارتفاع درخت دوبرابر می‌شود. پس در ۵ سالگی کاشت این درخت، ارتفاعش نصف این مقدار بوده است. واضح است که طول ارتفاع ۳۶ متر، اطلاعات اضافه است و در حل مسئله کاربردی ندارد.

۳۰ ۳ روش اول:

$1, 4, 10, 22, 46, 94, 190$

روش دوم:

$1, 4, 10, 22, 46, 94, 190$

۱۸ ۲ تلسکوپ نیوتن تلسکوپی با سازوکار انعکاس از یک آینه‌ی فرورفته است.

۱۹ ۱ در تلسکوپ بازتابشی نور توسط آینه‌ی فرورفته در یک نقطه به نام کانون، متمرکز شده سپس وارد عدسی چشمی می‌شود.

۲۰ ۲ تلسکوپ نیوتن به دلیل استفاده از یک آینه‌ی فرورفته در انتهای لوله‌ی تلسکوپ از تلسکوپ گالیله متمایز بود.

۲۱ ۱ توجه کنید که مجموع ارقام هر عدد سه‌رقمی درون دایره، در آن قرار دارد، به‌جز مجموع ارقام عدد ۲۳۷، پس به‌جای «؟» مجموع ارقام عدد ۲۳۷ یعنی عدد ۱۲ قرار می‌گیرد.

$359 \rightarrow 3+5+9=17, 268 \rightarrow 2+6+8=16$

$236 \rightarrow 2+3+6=11, 237 \rightarrow 2+3+7=12$

۲۲ ۲ روش اول: در همه‌ی اعداد اگر دو رقم سمت چپ و راست

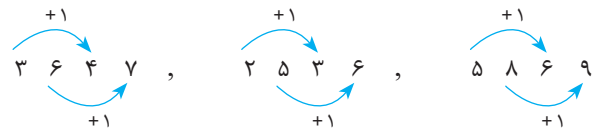
(یکان و یکان هزار) را با هم جمع کنیم، برابر با مجموع دو رقم وسط (دهگان و صدگان) است به‌جز ۶۹۵۷.

$3647 \rightarrow 3+7=6+4, 2536 \rightarrow 2+6=5+3$

$5869 \rightarrow 5+9=8+6, 6957 \rightarrow 6+7 \neq 9+5$

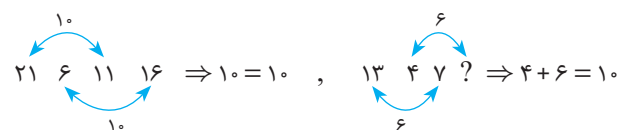
$1425 \rightarrow 1+5=4+2, 4758 \rightarrow 4+8=7+5$

روش دوم: الگوی زیر در تمام اعداد برقرار است، به‌جز ۶۹۵۷.



۲۳ ۳ اعداد را به شکل سطری در نظر می‌گیریم. اختلاف یکی در میان،

در هر سطر با هم برابر است.



۲۴ ۱ اعداد ستون سمت راست برابر است با ترکیب دو دسته عدد از اعداد

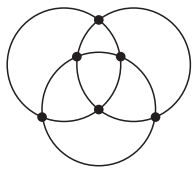
ستون سمت چپ. دسته‌ی اول حاصل ضرب دو رقم سمت چپ عدد داده‌شده و دسته‌ی دوم حاصل جمع دو رقم سمت راست عدد داده‌شده. حاصل هر دو پشت‌سرهم قرار می‌گیرند و عدد ستون سمت راست را به‌صورت زیر می‌سازند:

$277 = \text{عدد سطر اول}$

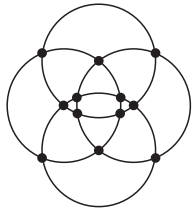
$$\begin{array}{ccc} 3 & 9 & 2 & 5 \\ \swarrow & \downarrow & \swarrow & \downarrow \\ \times & + & \end{array}$$

$2416 = \text{عدد سطر دوم}$

$$\begin{array}{ccc} 4 & 6 & 9 & 7 \\ \swarrow & \downarrow & \swarrow & \downarrow \\ \times & + & \end{array}$$



دایره‌ی (ج) هم هر کدام از دو دایره‌ی (الف) و (ب) را حداکثر در دو نقطه قطع می‌کند. (جمعاً ۴ نقطه)



دایره‌ی (د) نیز هر کدام از سه دایره‌ی (الف)، (ب) و (ج) را حداکثر در دو نقطه قطع خواهد کرد. (جمعاً ۶ نقطه)  
پس در مجموع حداکثر  $2 + 4 + 6 = 12$  نقطه خواهیم داشت.

۳۶ ۲ برای طول جسم اول به دو تساوی زیر توجه کنید.

$$\frac{1}{6} \text{ طول جسم اول} = 60 \text{ متر} = \text{اندازه‌ی طول جسم اول}$$

$$\frac{1}{6} \text{ طول جسم اول} + \frac{5}{6} \text{ طول جسم اول} = \text{اندازه‌ی طول جسم اول}$$

از تساوی‌های بالا نتیجه می‌گیریم که  $\frac{5}{6}$  طول جسم اول برابر است با ۶۰ متر. پس مطابق جدول تناسب زیر، طول جسم اول خواهد بود با:

$$\frac{5}{6} \left| \frac{60}{?} \right. \Rightarrow ? = \frac{6 \times 60}{5} = \frac{360}{5} = 72 \text{ متر}$$

از طرف دیگر،

$$\frac{2}{3} \text{ طول جسم دوم} + 46 \text{ متر} = \text{طول جسم دوم}$$

$$\frac{2}{3} \text{ طول جسم دوم} + \frac{1}{3} \text{ طول جسم دوم} = \text{طول جسم دوم}$$

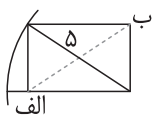
از تساوی‌های بالا نتیجه می‌گیریم که:

$$\frac{1}{3} \text{ طول جسم دوم} = 46 \text{ متر}$$

و مطابق جدول تناسب زیر، طول جسم برابر خواهد بود با:

$$\frac{1}{3} \left| \frac{46}{?} \right. \Rightarrow ? = 3 \times 46 = 138 \text{ متر}$$

پس جسم دوم، از جسم اول بلندتر است.



۳۷ ۲

شکل روبه‌رو بخشی از دایره‌ی صورت سؤال است.

قطرهای مستطیل با هم برابرند.

قطر مستطیل برابر شعاع دایره است.

پس قطر دیگر هم ۵ خواهد بود. بنابراین اندازه‌ی پاره‌خط (الف و ب)، ۵ است.

به دو نکته درباره‌ی این سؤال دقت کنید:

۱- منظور از پاره‌خط (الف و ب) همان (الف ب) یا (ب الف) است و نیازی به (و) بین (الف) و (ب) نیست.

۲- در شکل داده‌شده برای حل سؤال و پیدا کردن طول پاره‌خط (الف ب) چهارضلعی درون دایره را مستطیل در نظر گرفته‌ایم، در صورتی که این چهارضلعی زمانی مستطیل است که قطرهای دایره و دو پاره‌خط دیگر آن بر هم عمود باشند. به این مورد هم در صورت سؤال اشاره نشده است.

۳۱ ۱ گزینه‌های «۱» و «۲» هر دو صحیح هستند.

اگر مجموع ارقام اعداد را محاسبه کنیم:

$$183 \rightarrow 1+8+3=12, \quad 171 \rightarrow 1+7+1=9$$

$$243 \rightarrow 2+4+3=9, \quad 261 \rightarrow 2+6+1=9$$

گزینه‌ی «۱» درست خواهد بود.

از طرف دیگر در گزینه‌ی «۲» تمام ارقام فرد است، اما در سایر گزینه‌ها یک رقم (رقم دهگان) زوج است. همین‌طور می‌توان گفت در عدد گزینه‌ی «۲» برخلاف سایر گزینه‌ها، رقم تکراری وجود دارد، پس گزینه‌ی «۲» هم درست است.

۳۲ ۱

می‌توان با داشتن مجموع و اختلاف قیمت عطر و ظرف شیشه‌ای، با استفاده از رابطه‌ی زیر، قیمت ظرف شیشه‌ای (که قیمت کمتری از عطر دارد) را به دست آورد.

$$10000 = \text{قیمت ظرف شیشه‌ای} + \text{قیمت عطر}$$

$$9000 = \text{قیمت ظرف شیشه‌ای} - \text{قیمت عطر}$$

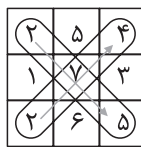
$$\Rightarrow \text{تومان } 500 = \frac{10000 - 9000}{2} = \text{قیمت ظرف شیشه‌ای}$$

۳۳ ۳

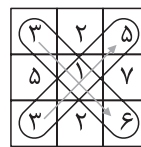
تغییرات ایجادشده در ۶۴۵۲۱ فقط در جایگاه ارقام است و ارقام هر دو عدد یکسان هستند (و فقط جابه‌جا شده‌اند).

رقم اول (۶) به جایگاه رقم آخر و رقم دوم (۴) به جایگاه رقم اول می‌رود و سه رقم باقی‌مانده (۵۲۱) مقلوب شده و در جایگاه‌های باقی‌مانده در عدد سمت راست قرار می‌گیرند. بنابراین گزینه‌ی «۳» پاسخ درست است.

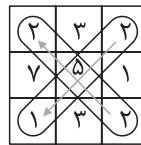
۳۴ ۱ مربع‌های  $3 \times 3$  متوالی را در نظر بگیرید.



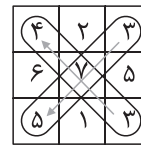
$$274 \rightarrow 275 \text{ (دو عدد متوالی)}$$



$$315 \rightarrow 316 \text{ (دو عدد متوالی)}$$



$$251 \rightarrow 252 \text{ (دو عدد متوالی)}$$

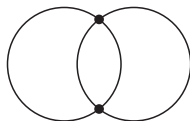


$$374 \rightarrow 375 \text{ (دو عدد متوالی)}$$

بنابراین با قرار دادن رقم ۲ در جای خالی، می‌توان الگوی بالا را ایجاد کرد. از طرف دیگر در جدول، از هر عدد به تعداد زوج آمده است و فقط عدد ۳ به تعداد فرد است. بنابراین به‌جای علامت سؤال عدد ۳ را قرار می‌دهیم که تعدادش زوج شود. با توجه به دو استدلال بیان‌شده، گزینه‌های «۲» و «۳» هر دو درست هستند.

۳۵ ۳

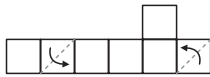
هر دایره، یک دایره را حداکثر در ۲ نقطه قطع می‌کند. چهار دایره را با نام‌های (الف)، (ب)، (ج) و (د) در نظر می‌گیریم. دایره‌ی (الف)، دایره‌ی (ب) را در دو نقطه قطع می‌کند.





۴۴ ؟ این سؤال حذف شده است، چون با سه مورد از اشکال داده شده می‌توان مکعب ساخت.

بررسی گزینه‌ها



گزینه‌ی ۱



گزینه‌ی ۲

اگر یکی از مربع‌های گزینه‌ی «۱» را روی یکی از مربع‌ها تا کنیم شکل گزینه‌ی «۲» حاصل می‌شود. بنابراین با شکل گزینه‌ی «۱» نیز می‌توان مکعب ساخت.

۴۵ ؟ گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» دارای سه ناحیه هستند و گزینه‌ی «۳» دارای پنج ناحیه است.



گزینه‌ی ۱



گزینه‌ی ۲

۴۸ ؟ این سؤال حذف شده است، به دو علت: (۱) آنچه در صورت سؤال مکعب نامیده شده، مکعب نیست بلکه مکعب مستطیل است. (۲) ما پشت شکل داده شده را نمی‌بینیم، پس نمی‌توان با اطمینان گفت پاسخ چند سطح است.

۴۹ ؟ در هر سطر سرها به شکل  $\square$ ،  $\circ$  و  $\triangle$  هستند و هر بار دو تا رنگی و دیگری سفید می‌شود. الگوی دست‌ها هم در هر ردیف به شکل یکی در میان عوض می‌شود. پس به جای علامت سؤال، قرار می‌گیرد.

۵۰ ؟ توجه کنید که در هر سطر دایره قطری حرکت می‌کند. فقط همین فاکتور کافی است تا بقیه‌ی گزینه‌ها حذف شوند. (البته برای بقیه‌ی شکل‌ها هم الگوی حرکتی داریم.) شکل‌ها را به صورت سطری (ردیفی) بررسی می‌کنیم. در هر ردیف هر چهار شکل  $\square$ ،  $\circ$ ،  $\square$ ،  $\circ$ ،  $\diamond$  با نظم خاصی حرکت می‌کنند.

(۱) حرکت  $\circ$  در هر ردیف از چپ به راست به صورت قطری است.  
(۲) حرکت  $\square$  در هر ردیف از چپ به راست به صورت ساعتگرد در گوشه‌های مستطیل است.

(۳) در هر ردیف  $\circ$  یک‌خانه یک‌خانه به سمت راست یا چپ حرکت می‌کند.  
(۴) در هر ردیف از چپ به راست  $\diamond$  یک‌خانه به سمت چپ حرکت می‌کند.  
بنابراین در ردیف سوم و در مستطیل سوم  $\square$  در گوشه‌ی سمت راست بالا،  $\diamond$  در گوشه‌ی سمت چپ پایین،  $\circ$  در ردیف دوم (از بالا) و در ستون سوم (از چپ) و  $\circ$  در ردیف سوم (از بالا) و ستون دوم (از چپ) قرار دارد.

توجه کنید که تنها با پیدا کردن الگوی حرکت  $\circ$  یا  $\diamond$  هم می‌توانستیم به گزینه‌ی درست برسیم و تنها برای حصول اطمینان، حرکت همه‌ی شکل‌ها را بررسی کردیم.

۵۱ ؟ در هر سطر اشتراک شکل‌های اول و دوم، شکل سوم را می‌سازد. قسمت‌های مشترک دو شکل در ردیف سوم به صورت زیر است:



با توجه به اشتراک قسمت‌های مشترک دو شکل سمت چپ در سطر سوم، گزینه‌ی «۲» درست است.

۳۸ ؟

$$\frac{3}{4} = 75\% \text{ : ناهید}$$

مهسا  $\frac{3}{4}$  سیب‌ها را به ناهید داد و  $\frac{1}{4} = 1 - \frac{3}{4}$  سیب‌ها، باقی ماند.

$$\text{سارا} \quad \frac{5}{32} \Rightarrow \frac{625}{1000} = \frac{25}{40} = \frac{5}{8} \Rightarrow \frac{5}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{32}$$

مهسا  $\frac{5}{32}$  از سیب‌ها را به سارا داد، بنابراین مقدار سیب‌های داده شده به ناهید و

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{32} = \frac{24}{32} + \frac{5}{32} = \frac{29}{32}$$

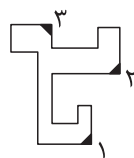
سارا برابر است با:

$$\text{مقدار سیب‌های باقی مانده} \quad \frac{32}{32} - \frac{29}{32} = \frac{3}{32}$$

او یک سیب را خورد و دو سیب برایش باقی ماند. یعنی در نهایت بعد از دادن سیب به ناهید و سارا ۳ سیب برایش باقی مانده است، بنابراین کل سیب‌ها ۳۲ بوده است.

۳۹ ؟ منظور از این سؤال این است که ما حداقل چند مهره از کیسه

خارج کنیم تا مطمئن شویم که مهره‌ای قرمز در بین مهره‌های خارج شده است. فرض کنیم یک مهره از کیسه خارج کنیم. آیا می‌توانیم مطمئن باشیم که مهره‌ی خارج شده قرمز رنگ است؟ خیر، چون ممکن است زرد یا سیاه باشد. با همین استدلال و در بدترین حالت یعنی زمانی که بدشانس‌ترین آدم دنیا باشیم با آوردن ۶ مهره نیز نمی‌توانیم مطمئن باشیم که یک مهره‌ی قرمز در بین آنها است. چون ممکن است این ۶ مهره شامل ۵ مهره‌ی زرد و یک مهره‌ی سیاه باشند. مهره‌ی بعدی یعنی هفتمین مهره را خارج می‌کنیم. این بار مطمئنیم که این مهره قرمز خواهد بود، زیرا همه‌ی مهره‌های زرد و سیاه در ۶ بار اول خارج شده‌اند. پس برای حصول اطمینان باید خود را بدشانس‌ترین آدم روی زمین فرض کنیم.



۴۰ ؟ کافی است دوربین‌ها را در محل‌های

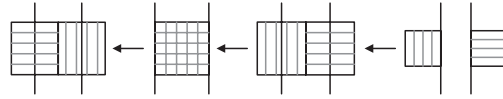
مشخص شده نصب کنیم؛ پس سه دوربین کافی است.

۴۱ ؟ شکل اول  $180^\circ$  دوران داشته و به شکل دوم تبدیل شده و یک پاره‌خط به پاره‌خط‌های بخش بالای شکل اضافه شده است. پس پاسخ گزینه‌ی «۲» است.

۴۲ ؟ سه ضلعی به چهارضلعی (اختلاف یک ضلع)، مثل چهارضلعی است به پنج ضلعی (اختلاف یک ضلع).

۴۳ ؟ تصویر بالا و پایین قرینه‌ی هم‌اند، پس پاسخ گزینه‌ی «۲» است. این سؤال دو گزینه‌ای اعلام شده است (گزینه‌های «۱» و «۲») ولی ما دلیل آن را نمی‌دانیم و بهتر است سمپاد پاسخ تشریحی آن را منتشر کند. در مورد ارتباط بین تصویرهای اول، دوم و سوم می‌توان گفت که هر سه از دو شکل شبیه‌به‌هم تشکیل شده‌اند که آن دو شکل با دوران  $180^\circ$  روی هم قرار گرفته‌اند و هر سه شکل هم خط تقارن افقی و هم خط تقارن عمودی دارند. با توجه به این روابط، تنها می‌توان به تصویر گزینه‌ی «۳» رسید. اما گزینه‌های «۱» و «۲» در کلید سمپاد به عنوان گزینه‌های درست در نظر گرفته شده است. دلیل درستی گزینه‌ی «۱» می‌تواند قرار گرفتن دو شکل یکسان روی هم (یکی مستطیل کوچک و دیگری مستطیل بزرگ) و دارا بودن خط تقارن عمودی باشد. اما در هر حال گزینه‌ی «۲» گزینه‌ی بهتر و درست‌تری برای این سؤال است.

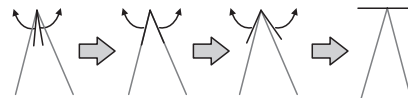
۵۲ ۴ از راست به چپ دو مربع داده شده را به صورت  $\begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \end{matrix}$  و  $\begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \\ \square \end{matrix}$  در نظر بگیرید. در هر مرحله حرکت این دو مربع به سمت هم  $(\leftarrow \rightarrow)$  و به اندازه‌ی نصف ضلع است. به حرکت آنها طی سه مرحله در شکل‌های زیر توجه کنید.



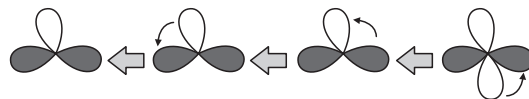
بنابراین پاسخ گزینه‌ی «۴» است.

دانش‌آموزان عزیز حتماً متوجه شده‌اید که اندازه‌ها و حتی فاصله‌ها در شکل‌های این سؤال و گزینه‌ها در تمام مراحل یکسان نبود. بهتر بود که فاصله‌ی بین دو خط موازی و ابعاد مربع‌های به کار رفته در تمام مراحل یکسان بود اما در هر صورت و با همه‌ی این اشکال‌های جزئی، گزینه‌ی «۴» بهترین پاسخ است.

۵۳ ۱ خطوط کوتاه به شکل پاندولی در حال حرکت هستند.



۵۴ ۴



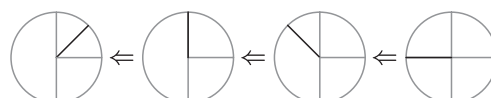
در هر مرحله بخش سفید پایین یک حرکت  $90^\circ$  ای پادساعتگرد دارد. در گزینه‌های «۲» و «۳»، بخش‌های رنگی کمی دوران دارند که این هم از اشکالات جزئی در شکل‌های این سؤال است و بخش‌های رنگی در این دو گزینه نیز باید مانند بخش‌های رنگی در دو گزینه‌ی «۱» و «۴» باشند.

۵۵ ۴ در هر مرحله از راست به چپ یک دوران  $90^\circ$  ای ساعتگرد داریم.

۵۶ ۱ در هر مرحله از راست به چپ یک دوران  $90^\circ$  ای پادساعتگرد داریم.

۵۷ ۳ از راست به چپ شکل‌ها با هر دوران  $90^\circ$  ای پادساعتگرد، یک بخش خود را از دست می‌دهند و شکل گزینه‌ی «۳» درست خواهد بود. (گزینه‌ی «۲» نادرست است، زیرا آن قسمت داخل مربع را در مراحل قبل از دست داده است.) شکل گزینه‌ها یکی در میان باریک (بلند) و کوتاه شده است و این هم یکی دیگر از اشکالات این آزمون در عدم هماهنگی و تناسب شکل‌های سؤال و گزینه‌ها با هم است.

۵۸ ۴ یکی از شعاع‌های دایره، به اندازه‌ی  $45^\circ$  درون دایره به شکل ساعتگرد حرکت می‌کند.



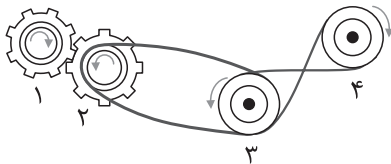
۵۹ ۲ برای پاسخ به این سؤال به نکات زیر توجه کنید:

(الف) اگر تسمه به صورت مستقیم روی دو چرخ قرار گرفته باشد، دو چرخ هم جهت می‌چرخند.

(ب) اگر تسمه به صورت تاب‌خورده (ضربدری) روی دو چرخ قرار داشته باشد، دو چرخ در خلاف جهت یکدیگر می‌چرخند.

(ج) چرخ‌دنده‌های متصل به هم خلاف جهت یکدیگر می‌چرخند.

فرض کنیم چرخ‌دنده‌ی (۱) ساعتگرد بچرخد. مطابق نکته‌ی «ج» چرخ‌دنده‌ی (۲)، پادساعتگرد، مطابق نکته‌ی «الف» چرخ (۳)، پادساعتگرد و مطابق نکته‌ی «ب» چرخ (۴) ساعتگرد می‌چرخد. واضح است که لازم به بررسی حالتی که چرخ‌دنده‌ی (۱) پادساعتگرد می‌چرخد نیست. چرخ‌های (۱) و (۴) با هم و چرخ‌های (۲) و (۳) نیز با هم، هم جهت می‌چرخند و گزینه‌ی «۲» پاسخ درست این سؤال است.



۶۰ ۱ الگوی تناوبی کاملاً واضح است.

$\square \rightarrow \circ \rightarrow \Omega \rightarrow - \rightarrow ? \rightarrow + \rightarrow @ \rightarrow *$

در بخش اول «+» جا مانده است.

### دقت‌رچه‌ی ۲

۶۱ ۱ «الکل»، «صابون» و «ماسک» جزء وسایل پیشگیری از بیماری هستند، اما «آنتی‌بیوتیک» برای درمان بیماری استفاده می‌شود و از این لحاظ با آنها متفاوت است.

۶۲ ۲ گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» شخص هستند؛ اما گزینه‌ی «۲»، مکان است.

۶۳ ۴۲ گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» همگی حرکت زمینی دارند، ولی هواپیما پرواز می‌کند.

از طرفی می‌توان گفت گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» جزء ناوگان حمل‌ونقل عمومی به حساب می‌آیند، ولی موتورسیکلت وسیله‌ی حمل‌ونقل شخصی است. در کلید سمپاد هر دو گزینه‌ی «۲» و «۴» درست لحاظ شده‌اند.

۶۴ ۴۲ سه فعل «برداشت»، «نوشت» و «برگشت» هر سه شش نقطه دارند و انتهای هر سه‌ی آنها «شت» است؛ ولی فعل «دوخت» هیچ کدام از این ویژگی‌ها را ندارد. پس گزینه‌ی «۲» درست است.

اما از طرفی «برداشت»، «دوخت» و «نوشت» هر سه فعل متعدی هستند ولی «برگشت» فعل لازم است. از طرف دیگر «برداشت»، «نوشت» و «دوخت» با دست و «برگشت» بدون دخالت دست و با پا انجام می‌شود، پس گزینه‌ی «۴» هم درست است. در کلید سمپاد هر دو گزینه‌ی «۲» و «۴» درست هستند.



پویش

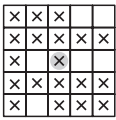
بانک آزمون‌های تیزهوشان ششم



۲ ۷۹

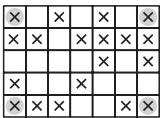


۱ ۸۰



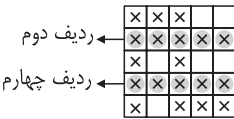
۴ ۸۱ برای جلوگیری از خطای دید و بروز اشتباه احتمالی کافی است هر کدام از شکل‌ها را در سطرها و ستون‌ها جدول‌بندی کنیم و ببینیم در کدام یک از آنها در مرکز مربع یک  $\times$  وجود دارد.

شکل (۴)



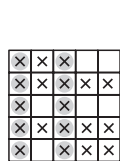
۱ ۸۲ با توجه به شکل مقابل، شکل گزینه‌ی «۱» دارای چهار خانه‌ی سیاه در چهار گوشه‌ی خود است.

شکل (۱)

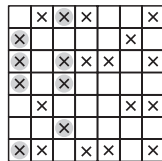


شکل (۴)

۴ ۸۳



شکل (۴)



شکل (۳)

در شکل (۳)، تعداد خانه‌های سیاه ستون اول و سوم ۵ تا است.

در شکل (۴)، تعداد خانه‌های سیاه ستون اول و سوم ۴ تا است.

۳ ۸۴

۳ ۸۵ شکل‌های (۱) تا (۴) به ترتیب ۲، ۳، ۴ و ۵ خانه‌ی سیاه در ردیف سوم خود دارند. بنابراین شکل (۳) بیشترین خانه‌ی سیاه را در این ردیف دارد.

۴ ۸۶ شکل‌های (۱) تا (۴) به ترتیب ۲، ۳، ۴ و ۵ خانه‌ی سیاه در ستون وسط خود دارند. بنابراین شکل (۴) بیشترین خانه‌ی سیاه را در ستون وسط خود دارد.

۳ ۸۷ شکل (۱): یک مستطیل  $7 \times 5$  است که ۱۹ خانه‌ی سیاه و بنابراین  $35 - 19 = 16$  خانه‌ی سفید دارد.

شکل (۲): یک مستطیل  $5 \times 7$  است که ۲۴ خانه‌ی سیاه و بنابراین  $35 - 24 = 11$  خانه‌ی سفید دارد.

شکل (۳): یک مربع  $7 \times 7$  است که ۲۲ خانه‌ی سیاه و در نتیجه  $49 - 22 = 27$  خانه‌ی سفید دارد.

شکل (۴): یک مربع  $5 \times 5$  است که ۱۹ خانه‌ی سیاه و در نتیجه  $25 - 19 = 6$  خانه‌ی سفید دارد.

در شکل (۳) تعداد خانه‌های سفید بیشتر از خانه‌های سیاه است.

۳ ۶۵ «باغبان»، «خلبان» و «نجار»، همگی شغل هستند و «هوایما» وسیله است.

۴ ۶۶ زردآلو تنها یک هسته دارد، بقیه‌ی گزینه‌ها چنین نیستند، پس گزینه‌ی «۲» درست است.

اما از طرفی «هندوانه» جالیزی است و بقیه محصولات باغداری هستند. پس گزینه‌ی «۴» نیز درست است. در کلید سمپاد هر دو گزینه‌ی «۲» و «۴» درست هستند.

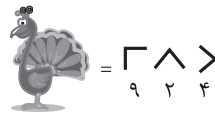
۱ ۶۷ «دانش‌آموز» شخص است و بقیه شیء هستند.

۳ ۶۸ گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» قابل اندازه‌گیری هستند و واحد اندازه‌گیری دارند. گزینه‌ی «۳» یک شکل فضایی است.

۳ ۶۹ «ابرو»، «لب» و «چشم» از اجزای صورت هستند، ولی «بازو» چنین نیست. پس گزینه‌ی «۲» درست است.

از طرفی دیگر می‌توان گفت که هر چهار گزینه در بدن جفت هستند، ولی «لب» عضوی است که بالا و پایین دارد و بقیه در کنار یکدیگرند، یعنی چپ و راست دارند. در کلید سمپاد هر دو گزینه‌ی «۲» و «۴» درست هستند. هر چند به نظر گزینه‌ی «۲» بسیار بهتر است.

۴ ۷۰ مثلث سه‌ضلعی است و بقیه چهارضلعی هستند.



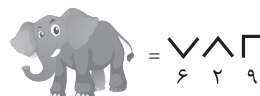
۲ ۷۱



۲ ۷۲



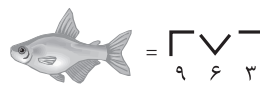
۴ ۷۳



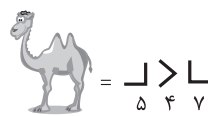
۳ ۷۴



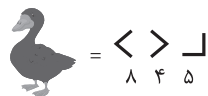
۱ ۷۵



۱ ۷۶



۳ ۷۷



۱ ۷۸

۸۸ شکل‌های (۱) تا (۴) به ترتیب ۲، ۵، ۳ و ۳ خانه‌ی سیاه در ستون دوم خود دارند. شکل‌های (۳) و (۴) دارای تعداد خانه‌های سیاه برابر در این ستون هستند.

۸۹

۱۶ = تعداد خانه‌های سفید و ۱۹ = تعداد خانه‌های سیاه: شکل (۱)

۱۱ = تعداد خانه‌های سفید و ۲۴ = تعداد خانه‌های سیاه: شکل (۲)

۲۷ = تعداد خانه‌های سفید و ۲۲ = تعداد خانه‌های سیاه: شکل (۳)

۶ = تعداد خانه‌های سفید و ۱۹ = تعداد خانه‌های سیاه: شکل (۴)

$$\boxed{19} > 3 \times \boxed{6} \quad \checkmark$$

در شکل (۴) داریم:

۹۰

در شکل (۲)، تعداد خانه‌های سیاه ردیف اول و آخر با هم برابر و چهارتاست.

۹۱

$$6 \xrightarrow{\text{ماشین (۲)}} 6 \times 5 + 2 = 32 \xrightarrow{\text{ماشین (۱)}} 32 \times 3 = 96$$

۹۲

$$5 \xrightarrow{\text{ماشین (۲)}} 5 \times 5 + 2 = 27 \xrightarrow{\text{ماشین (۱)}} 27 \times 3 = 81$$

۹۳

$$2 \xrightarrow{\text{ماشین (۱)}} 2 \times 3 = 6 \xrightarrow{\text{ماشین (۳)}} 6 - 3 = 3$$

۹۴

$$1 \xrightarrow{\text{ماشین (۱)}} 1 \times 3 = 3 \xrightarrow{\text{ماشین (۲)}} 3 \times 5 + 2 = 17$$

۹۵

$$4 \xrightarrow{\text{ماشین (۲)}} 4 \times 5 + 2 = 22 \xrightarrow{\text{ماشین (۳)}} 22 - 3 = 19$$

۹۶

$$3 \xrightarrow{\text{ماشین (۱)}} 3 \times 3 = 9 \xrightarrow{\text{ماشین (۳)}} 9 - 3 = 6$$

۹۷

$$11 \xrightarrow{\text{ماشین (۱)}} 11 \times 3 = 33 \xrightarrow{\text{ماشین (۳)}} 33 - 3 = 30$$

۹۸

$$2 \xrightarrow{\text{ماشین (۲)}} 2 \times 5 + 2 = 12 \xrightarrow{\text{ماشین (۳)}} 12 - 3 = 9$$

۹۹

$$7 \xrightarrow{\text{ماشین (۱)}} 7 \times 3 = 21 \xrightarrow{\text{ماشین (۳)}} 21 - 3 = 18$$

۱۰۰

$$9 \xrightarrow{\text{ماشین (۳)}} 9 - 3 = 6 \xrightarrow{\text{ماشین (۱)}} 6 \times 3 = 18$$



## یادداشت

