

فهرست

فصل ۱: هوش تصویری و تجسمی

- مبحث ۱: تصویر متفاوت (نوع ۱)..... ۹
- مبحث ۲: تصویر متفاوت (نوع ۲)..... ۱۰
- مبحث ۳: تصویر متفاوت (نوع ۳)..... ۱۰
- مبحث ۴: الگوی سریالی (نوع ۱)..... ۱۱
- مبحث ۵: الگوی سریالی (نوع ۲)..... ۱۲
- مبحث ۶: الگوی سریالی (نوع ۳)..... ۱۳
- مبحث ۷: الگوی سریالی (نوع ۴)..... ۱۴
- مبحث ۸: مکمل الگو..... ۱۵
- مبحث ۹: ماتریس 2×2 ۱۶
- مبحث ۱۰: ماتریس 3×3 ۱۷
- مبحث ۱۱: قرینه نسبت به خط..... ۱۸
- مبحث ۱۲: تصویر در آینه..... ۱۹
- مبحث ۱۳: تصویر در آب..... ۲۰
- مبحث ۱۴: ناحیه‌ی مشترک..... ۲۱
- مبحث ۱۵: تصویر پنهان..... ۲۲
- مبحث ۱۶: تا کردن و برش کاغذ..... ۲۳
- مبحث ۱۷: قانون‌شناسی (نوع ۱)..... ۲۵
- مبحث ۱۸: قانون‌شناسی (نوع ۲)..... ۲۶
- مبحث ۱۹: دسته‌بندی اشکال..... ۲۸
- مبحث ۲۰: شمارش تعداد مربع..... ۲۸
- مبحث ۲۱: شمارش تعداد مثلث..... ۲۹
- مبحث ۲۲: شمارش تعداد مکعب..... ۳۰
- مبحث ۲۳: شمارش تعداد خط..... ۳۱
- مبحث ۲۴: گسترده‌شناسی..... ۳۲
- مبحث ۲۵: تاس‌ها (نوع ۱)..... ۳۴
- مبحث ۲۶: تاس‌ها (نوع ۲)..... ۳۶
- مبحث ۲۷: بستن مکعب..... ۳۷
- مبحث ۲۸: زاویه‌ی دید..... ۳۹
- مبحث ۲۹: سطح تماس..... ۴۰
- مبحث ۳۰: سطح رنگی..... ۴۱
- مبحث ۳۱: نسبت‌های تصویری (نوع ۱)..... ۴۲
- مبحث ۳۲: نسبت‌های تصویری (نوع ۲)..... ۴۳
- فصل ۲: هوش محاسباتی**
- مبحث ۳۳: جایگاه عدد (خطی)..... ۴۵
- مبحث ۳۴: تشخیص عدد..... ۴۵
- مبحث ۳۵: عدد متفاوت..... ۴۶
- مبحث ۳۶: نسبت‌های ساختاری..... ۴۷
- مبحث ۳۷: الگوی حسابی..... ۴۷
- مبحث ۳۸: تشخیص عدد در الگوی حسابی..... ۴۸
- مبحث ۳۹: خطای الگو..... ۴۹
- مبحث ۴۰: الگوی خطی ترکیبی..... ۵۰
- مبحث ۴۱: ترکیب الگو و شکل..... ۵۰
- مبحث ۴۲: الگوی خانوادگی (نوع ۱)..... ۵۱
- مبحث ۴۳: الگوی خانوادگی (نوع ۲)..... ۵۲
- مبحث ۴۴: الگوی مرکزگرا..... ۵۳
- مبحث ۴۵: الگوی چهارضلعی..... ۵۴
- مبحث ۴۶: خاصیت اعداد زوج و فرد..... ۵۵
- مبحث ۴۷: شناخت اعداد..... ۵۶
- مبحث ۴۸: ترتیب انجام عملیات..... ۵۸
- مبحث ۴۹: ساخت عدد (اصل ضرب)..... ۵۸
- مبحث ۵۰: مجموع و اختلاف..... ۶۰
- مبحث ۵۱: ماشین ورودی-خروجی (نوع ۱)..... ۶۱
- مبحث ۵۲: ماشین ورودی-خروجی (نوع ۲)..... ۶۲

فصل ۳: هوش کلامی

- مبحث ۵۳: حل مسئله ۶۳
- مبحث ۵۴: کسره‌های مساوی و مقایسه‌ی کسرها ۶۴
- مبحث ۵۵: کسر از کل ۶۵
- مبحث ۵۶: محاسبات کسری ۶۶
- مبحث ۵۷: مسائل مربوط به کسرها ۶۸
- مبحث ۵۸: اعشار، مقایسه و تبدیل ۶۹
- مبحث ۵۹: محاسبات اعشاری ۷۰
- مبحث ۶۰: مسائل مربوط به اعداد اعشاری ۷۱
- مبحث ۶۱: دوران و مرکز تقارن ۷۲
- مبحث ۶۲: نسبت و تناسب ۷۳
- مبحث ۶۳: نسبت معکوس ۷۵
- مبحث ۶۴: درصد ۷۶
- مبحث ۶۵: درصدهای مالی ۷۷
- مبحث ۶۶: مسائل مربوط به ساعت (نوع ۱) ۷۹
- مبحث ۶۷: مسائل مربوط به ساعت (نوع ۲) ۸۱
- مبحث ۶۸: الگوی ساعت‌های عقربه‌ای ۸۲
- مبحث ۶۹: الگوی ساعت‌های دیجیتال ۸۳
- مبحث ۷۰: محیط اشکال هندسی ۸۳
- مبحث ۷۱: مساحت اشکال هندسی ۸۵
- مبحث ۷۲: مساحت اشکال مشبک ۸۸
- مبحث ۷۳: محیط دایره ۸۹
- مبحث ۷۴: حجم و گنجایش ۹۰
- مبحث ۷۵: قوانین و مقررات چینش‌ها ۹۲
- مبحث ۷۶: اشکال وفقی ۹۳
- مبحث ۷۷: مازها ۹۵
- مبحث ۷۸: مسیریابی ۹۵
- مبحث ۷۹: رمزگشایی در اعداد ۹۶
- مبحث ۸۰: تعادل ۹۷
- مبحث ۸۱: مسائل مربوط به دوستی ۹۸
- مبحث ۸۲: مترادف (نوع ۱) ۱۰۱
- مبحث ۸۳: مترادف (نوع ۲) ۱۰۱
- مبحث ۸۴: مترادف (نوع ۳) ۱۰۲
- مبحث ۸۵: متضاد واژه ۱۰۳
- مبحث ۸۶: هم‌نویسه و هم‌آوا ۱۰۴
- مبحث ۸۷: معادل واژه ۱۰۴
- مبحث ۸۸: جمع نشانه‌دار ۱۰۵
- مبحث ۸۹: جمع بی‌نشانه (مکسر) ۱۰۶
- مبحث ۹۰: اضافه کن (وند) ۱۰۶
- مبحث ۹۱: هم‌خانواده ۱۰۷
- مبحث ۹۲: جدول حروف ۱۰۸
- مبحث ۹۳: جدول واژه ۱۰۸
- مبحث ۹۴: نقشه‌ی واژه ۱۰۹
- مبحث ۹۵: هم‌سازه ۱۱۰
- مبحث ۹۶: ترکیب بخش‌ها ۱۱۱
- مبحث ۹۷: قطار واژه ۱۱۱
- مبحث ۹۸: املا ۱ از ۴ ۱۱۲
- مبحث ۹۹: غلط املایی در متن ۱۱۲
- مبحث ۱۰۰: الگوی الفبایی (نوع ۱) ۱۱۳
- مبحث ۱۰۱: الگوی الفبایی (نوع ۲) ۱۱۴
- مبحث ۱۰۲: تفاوت پنهان ۱۱۵
- مبحث ۱۰۳: حروف به‌هم‌ریخته ۱۱۵
- مبحث ۱۰۴: استخراج ۱۱۶
- مبحث ۱۰۵: تشخیص واژه ۱۱۷
- مبحث ۱۰۶: ترتیب و اولویت ۱۱۷
- مبحث ۱۰۷: ترتیب و مفهوم ۱۱۸
- مبحث ۱۰۸: ساخت واژه ۱۱۹
- مبحث ۱۰۹: حروف گسسته ۱۱۹

- مبحث ۱۱۰: ماشین ورودی-خروجی ۱۲۰
- مبحث ۱۱۱: قانون حروف ۱۲۱
- مبحث ۱۱۲: کدهای زنجیره‌ای ۱۲۱
- مبحث ۱۱۳: رموزواژه ۱۲۲
- مبحث ۱۱۴: نسبت‌های معنایی ۱۲۳
- مبحث ۱۱۵: مرتب کردن اجزای جمله ۱۲۴
- مبحث ۱۱۶: تکمیل عبارت ۱۲۵
- مبحث ۱۱۷: حروف ربط و اضافه ۱۲۵
- مبحث ۱۱۸: ضرب‌المثل ۱۲۷
- مبحث ۱۱۹: مرتب کردن پاراگراف (بند) ۱۲۸
- مبحث ۱۲۰: درک مطلب ۱۲۹

فصل ۴: هوش منطقی

- مبحث ۱۲۱: نسبت‌های فامیلی ۱۳۳
- مبحث ۱۲۲: راست و دروغ ۱۳۴
- مبحث ۱۲۳: جهت‌یابی ۱۳۵
- مبحث ۱۲۴: نقشه‌خوانی ۱۳۶
- مبحث ۱۲۵: بازی با روزهای هفته ۱۳۸
- مبحث ۱۲۶: رمزگشایی ۱۳۹

فصل ۵: هوش تجربی

- مبحث ۱۲۷: آینه و تصویر ۱۴۰
- مبحث ۱۲۸: آشنایی با برخی ابزارها ۱۴۱
- مبحث ۱۲۹: چرخ‌ها و چرخ‌دنده‌ها ۱۴۲

فصل ۶: هوش سرعتی (دقت و تمرکز)

- مبحث ۱۳۰: تفاوت تصاویر ۱۴۶
- مبحث ۱۳۱: تعداد شکل ۱۴۶
- مبحث ۱۳۲: دو سوی یکسان (عددی) ۱۴۷
- مبحث ۱۳۳: دو سوی متفاوت (عددی) ۱۴۸

- مبحث ۱۳۴: دو سوی یکسان (واژه) ۱۴۸
- مبحث ۱۳۵: دو سوی متفاوت (واژه) ۱۴۹
- مبحث ۱۳۶: تعداد ارقام ۱۴۹
- مبحث ۱۳۷: حذف فاصله ۱۵۰
- مبحث ۱۳۸: تعداد حروف ۱۵۱
- مبحث ۱۳۹: جابه‌جایی حروف ۱۵۱
- مبحث ۱۴۰: تعداد نقطه ۱۵۲
- مبحث ۱۴۱: جدول واژه و حرف ۱۵۲
- مبحث ۱۴۲: کدگذاری (نوع ۱) ۱۵۳
- مبحث ۱۴۳: کدگذاری (نوع ۲) ۱۵۴
- مبحث ۱۴۴: بگرد و پیدا کن! ۱۵۴
- مبحث ۱۴۵: تخته‌ی جست‌وجو ۱۵۴
- مبحث ۱۴۶: دقت در اجزا ۱۵۵
- مبحث ۱۴۷: عدد در الگو ۱۵۵
- مبحث ۱۴۸: عملیات روی اعداد ۱۵۶
- مبحث ۱۴۹: حروف الفبا و شماره ۱۵۶

فصل ۷: آزمون‌های شبیه‌ساز

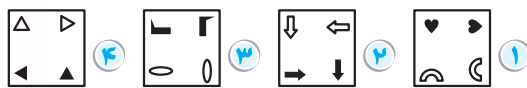
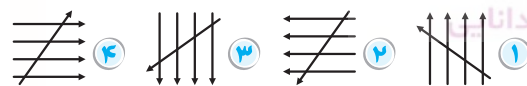
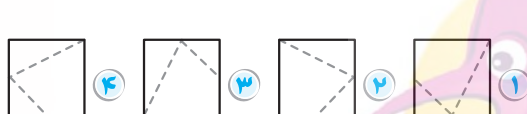
- آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی (۱) ۱۵۷
- آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی (۲) ۱۶۲
- آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی (۳) ۱۶۷
- آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی (۴) ۱۷۱

پاسخنامه ۱۷۷



پرسش‌های چهارگزینه‌ای

در هر یک از سؤالات زیر، کدام تصویر متفاوت است؟



تصویر متفاوت (نوع ۱)

۱

مبحث

فرض کنید دو شخصیت داریم: آدرین و درینا. آموزگار از آنها پرسید:

به نظر شما بین چهار گزینه، چه تصویری متفاوت خواهد بود؟

آدرین: شکلی که ویژگی‌ای دارد که بقیه ندارند!

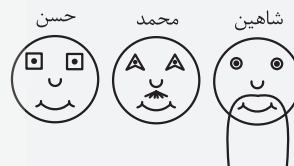
درینا: شکلی که ویژگی مشترک بقیه را ندارد!

حال کدام یک صحیح گفته‌اند؟

اگر گفتید هر دو، پس باید بگوییم اشتباه کرده‌اید. پاسخ درینا

صحیح و پاسخ آدرین غلط است.

به مثال زیر توجه کنید:



مثلاً در تصویر بالا به دنبال ویژگی‌ای هستیم که دو نفر داشته

باشند و یک نفر نداشته باشد! احسنت. می‌توان گفت حسن

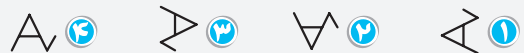
متفاوت است، چرا که بقیه سبیل دارند، ولی حسن ندارد.

تصویر متفاوت انواع بسیاری دارد که برخی از آنها را امسال و بقیه

را سال آینده آموزش خواهید دید.

در نوع اول برای ایجاد شکل متفاوت از دوران استفاده می‌شود.

مثال؟ کدام گزینه متفاوت است؟



پاسخ گزینه ۲: در این مثال با دوران گزینه‌ها به راحتی می‌توان

شکل بعدی را ساخت، مگر گزینه‌ی «۲» که نمی‌توان آن را به کمک

دوران سایر گزینه‌ها ایجاد کرد.





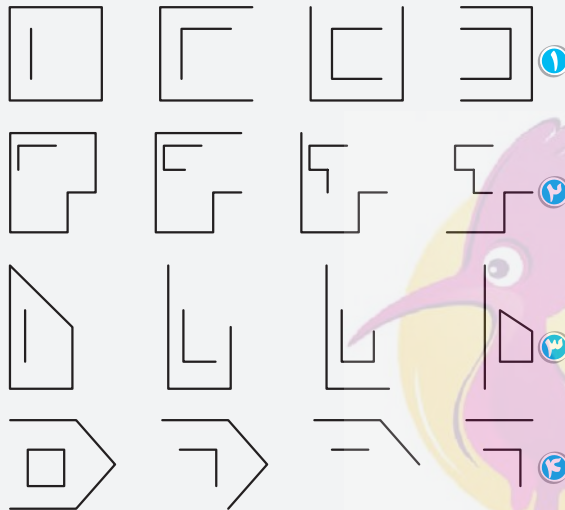
قانون شناسی (نوع ۱)

۱۷

مبحث

در این نوع از سؤالات قوانینی را برای اشکال ارائه می‌دهند و از شما می‌خواهند گزینه‌ای که قانون را رعایت کرده است مشخص نمایید.

مثال؟ کدام گزینه از قانون ذکر شده تبعیت می‌کند؟
«شکل بسته باز و شکل باز بسته شود.»

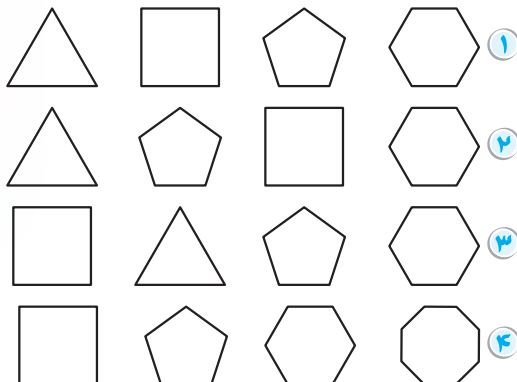


با پاسخ گزینه ۳. اگر به روند حرکت اجزا در گزینه‌ی «۳» دقت کنید، شکل بسته در هر مرحله یک ضلع از دست داده و رفته‌رفته باز می‌شود. به شکل باز (خط) هم در هر مرحله یک ضلع اضافه شده و در آخر بسته می‌شود.

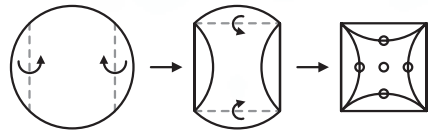
پرسش‌های چهارگزینه‌ای

در هر یک از موارد زیر، گزینه‌ای را که اشکال درون آن از قانون ارائه‌شده تبعیت می‌کنند، مشخص کنید.

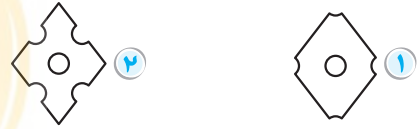
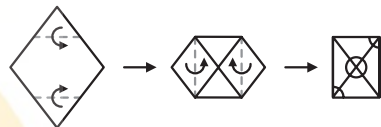
۱۵۹ «اضلاع مرحله‌به‌مرحله افزایش منظم داشته باشند.»



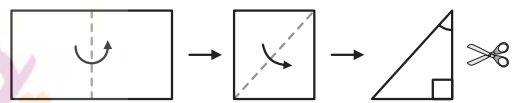
۱۵۵



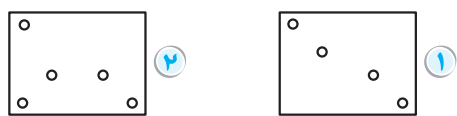
۱۵۶

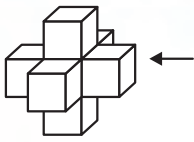


۱۵۷

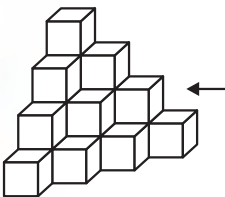
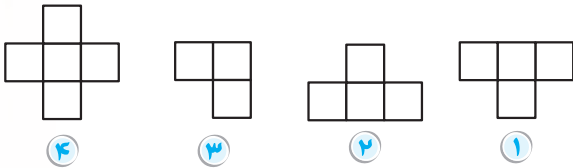


۱۵۸

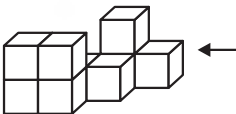
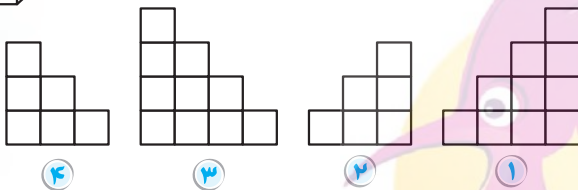




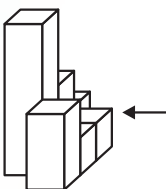
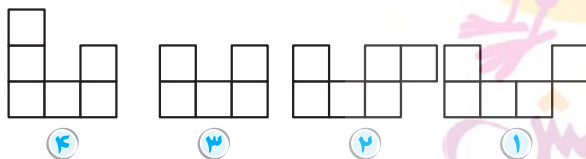
۲۶۶



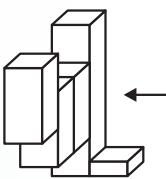
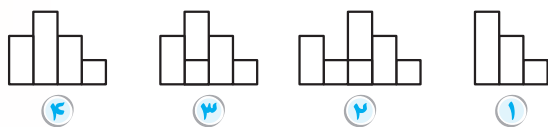
۲۶۷



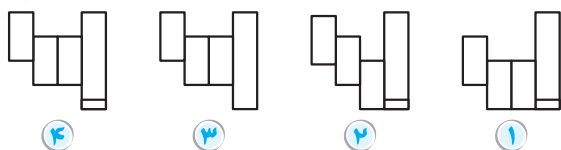
۲۶۸



۲۶۹



۲۷۰



زاویه دید

۲۸

مبحث

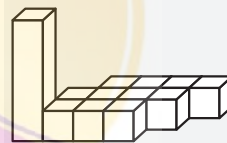


فرض کنید جعبه‌ای دقیقاً هم‌اندازه‌ی شما، مقابلتان قرار دارد و از روبه‌رو به آن نگاه می‌کنید. (مطابق تصویر مقابل)

آنچه خواهید دید آیا کل مکعب‌مستطیل است؟ مسلماً پاسخ خیر خواهد بود. چراکه آن تصویری که خواهید دید به‌صورت مقابل، فقط یک مستطیل است.

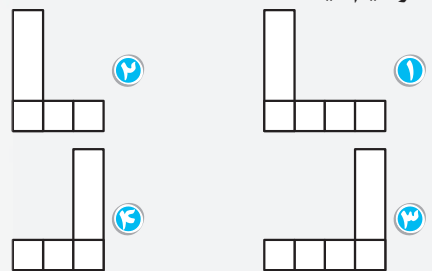
در این بخش نیز باید تصویر سه‌بعدی داده‌شده را از زاویه‌ی مشخص‌شده نگاه کنید (فرض کنید) و آنچه را می‌بینید از بین گزینه‌ها انتخاب کنید.

به‌عنوان یک پیشنهاد، از یک گوشه شروع و مرحله‌به‌مرحله تصویر را در نظر بگیرید.



مقاله در صورتی که تصویر

مقابل را از زاویه‌ی مشخص‌شده نگاه کنیم، کدام گزینه را خواهیم دید؟

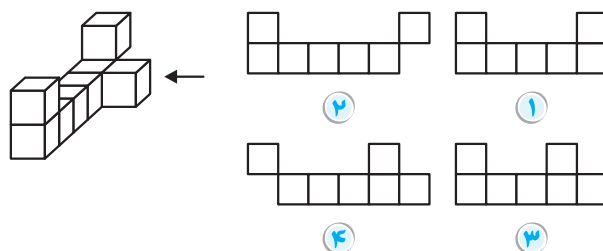





پوش پیام‌آور دانایی
اگر از سمت راست به چینه‌ی داده‌شده نگاه کنیم، تصویر موجود در گزینه‌ی «۲» را خواهیم دید.





پرسش‌های چهارگزینه‌ای




در هر یک از سوالات زیر، تصویر چینه‌ی ارائه‌شده از زاویه‌ی داده‌شده در کدام گزینه موجود است؟





۲۶۵






۳۰۲ نسبت به  به  مثل نسبت است  به

- ۱ 
- ۲ 
- ۳ 
- ۴ 

۳۰۳ نسبت به  به  مثل نسبت است  به

- ۱ 
- ۲ 
- ۳ 
- ۴ 

۳۰۴ نسبت به  به  مثل نسبت است  به

- ۱ 
- ۲ 
- ۳ 
- ۴ 

✓ پاسخ گزینه ۱ در این سؤال، شکل اول از دو جزء تشکیل شده است:

جزء اول، شکل پایه و جزء دوم، جهت نما. شکل پایه در مرحله‌ی بعدی تغییر حالت داده است. از خط چین تبدیل به خط صاف شده است. جهت نما نیز پادساعتگرد ۹۰° دوران یافته؛ پس شکل پاسخ گزینه‌ی «۱» خواهد بود.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای





۲۹۵ نسبت به  به  مثل نسبت است به

- ۱ 
- ۲ 
- ۳ 
- ۴ 

۲۹۶ نسبت به  به  مثل نسبت است به

- ۱ 
- ۲ 
- ۳ 
- ۴ 





۲۹۷ نسبت به  به  مثل نسبت است به

- ۱ 
- ۲ 
- ۳ 
- ۴ 

۲۹۸ نسبت به  به  مثل نسبت است به

- ۱ 
- ۲ 
- ۳ 
- ۴ 

۲۹۹ نسبت به  به  مثل نسبت است  به

- ۱ 
- ۲ 
- ۳ 
- ۴ 

۳۰۰ نسبت به  به  مثل نسبت است به

- ۱ 
- ۲ 
- ۳ 
- ۴ 

۳۰۱ نسبت به  به  مثل نسبت است به

- ۱ 
- ۲ 
- ۳ 
- ۴ 

فصل

۱

هوش تصویری و تجسمی

مبحث





۳۲

مبحث ۳۲ نسبت‌های تصویری (نوع ۲)

این نوع نسبت، در مقابل نسبت‌های تصویری (نوع ۱)، ساده‌تر است. فقط کافی است رابطه‌ی بین تصاویر داده‌شده را کشف کنید.

مثال با توجه به رابطه‌ی تصاویر، (؟) کدام است؟



- ۱ 
- ۲ 
- ۳ 
- ۴ 

✓ پاسخ گزینه ۲ روباه، خرگوش را شکار می‌کند و گربه موش را.



مجموع و اختلاف

۵۰

مبحث

در این مبحث با سؤالاتی سروکار داریم که مجموع آنها و اختلاف دو عدد را داریم و باید با پیدا کردن دو عدد، به مسئله پاسخ دهیم. برای محاسبه‌ی دو عدد، از روابط زیر استفاده می‌کنیم:

$$\text{اختلاف} + \text{مجموع} = \frac{\text{عدد بزرگتر} + \text{عدد کوچکتر}}{2}$$

$$\text{اختلاف} - \text{مجموع} = \frac{\text{عدد بزرگتر} - \text{عدد کوچکتر}}{2}$$

نکته! در این‌گونه سؤالات، اختلاف را با واژه‌های زیر نیز بیان می‌کنند:

(۱) تفاضل، (۲) بیشتر، (۳) کمتر، (۴) بزرگتر، (۵) کوچکتر

مثال؟ می‌دانیم $\square + \bigcirc = 60$ و $\square - \bigcirc = 30$ ، آنگاه

$\bigcirc \times \square$ چند است؟

- ۱) ۶۸۵ ۲) ۱۸۰۰ ۳) ۱۸۰ ۴) ۶۷۵

پاسخ گزینه ۴ با توجه به $\square - \bigcirc = 30$ می‌توان فهمید که دایره، بزرگتر از مربع است و اختلاف آنها برابر با ۳۰ است.

$$\bigcirc = \frac{60 + 30}{2} = \frac{90}{2} = 45$$

$$\square = \frac{60 - 30}{2} = \frac{30}{2} = 15$$

$$\bigcirc \times \square = 45 \times 15 = 675$$

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۴۸۱ دو عدد «الف» و «ب» داریم که روابط زیر بین آنها برقرار

است: $92 = \text{ب} + \text{الف}$ و $34 = \text{ب} - \text{الف}$. حاصل عبارت

$\text{ب} - (\text{ب} + \text{الف})$ کدام است؟

- ۱) ۶۳ ۲) ۵۸ ۳) ۶۰ ۴) ۲۹

۴۸۲ مجموع سن علی و آدرین ۲۶ سال است. علی پارسال از

آدرین ۴ سال کوچک‌تر بود. اکنون آدرین چند ساله است؟

- ۱) ۲۵ ۲) ۱۵ ۳) ۲۲ ۴) ۱۲

۴۸۳ علی ۶۰۰ تومان بیشتر از محمد دارد و مجموع پول این

دو نفر ۱۰۰۰ تومان است. محمد با پولش چند شکلات ۲۰

تومانی می‌تواند بخرد؟

- ۱) ۴۰ ۲) ۳۰ ۳) ۱۰ ۴) ۲۰

۴۸۴ اتل ۶۰۰ تومان به متل داد و اکنون مجموع پول متل و تتل،

۲۰۰۰ تومان است. از طرفی پول تتل اکنون ۲۰۰ تومان کمتر

از متل است. پول متل قبل از قرض کردن چقدر بوده است؟

- ۱) ۱۳۰۰ ۲) ۱۱۰۰ ۳) ۶۰۰ ۴) ۵۰۰

۴۸۵ شازده کوچولو ۴۵۰۰ کیلومتر بیشتر از عجول پیموده

است. هر دو مجموعاً ۱۴۰۰۰ کیلومتر را طی کرده‌اند. اگر

عجول هر کیلومتر را با ۲۰۰ قدم طی کرده باشد، کل مسیر

طی‌شده توسط او چند قدم بوده است؟

- ۱) ۴۶۲۵۰ ۲) ۹۵۰۰۰۰ ۳) ۴۶۵۲۰ ۴) ۹۷۵۰۰۰

۴۸۶ می‌دانیم که $\bigcirc + \odot = 42$ و $\odot - \bigcirc = 12$. آنگاه حاصل

عبارت $(\odot + \bigcirc \times \odot) + (\bigcirc + \odot \times \bigcirc)$ کدام است؟

- ۱) ۱۷۴۶ ۲) ۱۷۶۴ ۳) ۱۰۰۳ ۴) ۹۹۶

۴۸۷ با توجه به تساوی‌ها، حاصل $(B \times A) - (V + B)$ کدام است؟

$B - B = 18$, $V - A = 14$, $B + B = 38$, $A + V = 64$

- ۱) ۲۱۶ ۲) ۶۵۱ ۳) ۷۶۱ ۴) ۲۲۸

۴۸۸ علی‌رضا \bigcirc تومان و محمدرضا \square تومان دارد. می‌دانیم:

$\bigcirc + \star = 70$, $\bigcirc + \square = 100$, $\square + \star = 90$. آنگاه حاصل

عبارت روبه‌رو کدام است؟ $(\bigcirc \times \star) + \square$

- ۱) ۱۸۳۰ ۲) ۱۸۶۰ ۳) ۱۲۶۰ ۴) ۲۴۳۰

۴۸۹ مجموع پول شیرین و شقایق ۸۰۰ تومان کمتر از مجموع

پول سوسن و ساناز است. مجموع پول ساناز و شیرین

۱۲۰۰ و مجموع پول شقایق و سوسن نیز ۱۴۰۰ تومان

است. مجموع پول سوسن و ساناز چند تومان است؟

- ۱) ۹۰۰ ۲) ۱۷۰۰ ۳) ۱۶۰۰ ۴) ۱۰۰۰

۴۹۰ در یک تولیدی، ۴ نوع توپ متنوع با جنس‌های متفاوت تولید

شده است، به‌نحوی که هر کدام را به زمین می‌زنیم تا ارتفاع

خاصی بالا می‌رود. توپ‌ها را با کدهای زیر نام‌گذاری کرده‌اند:

کد	جنس	کد	رنگ
۲۰۰	ترموپلاست	۰۱	سبز
۰۴۰	پلی‌الفین	۲۰۱	قرمز
۶۰۴	وینیل	۵۰۲	آبی
۷۰۶	کلراید	۳۰۵	زرد

توپ کلراید با رنگ سبز را با کد ۷۰۶۰۱ نمایش می‌دهند.

ارتفاع توپ‌ها در جدول زیر آمده است:

ارتفاع	توپ‌ها
۶۰ cm	$20001 + 706502$
۸۰ cm	$040201 + 604305$
۷۰ cm	$200502 + 04001$
۷۰ cm	$604201 + 706305$
۵۰ cm	$040502 + 70601$

حال می‌گویید توپی بهتر است که تا ارتفاع بیشتری بالا برود.

کدام نوع توپ بهتر است؟

- ۱) پلی‌الفین قرمز رنگ ۲) ترموپلاست زرد رنگ

- ۳) وینیل آبی رنگ ۴) کلراید سبز رنگ



مسائل مربوط به ساعت (نوع ۲)

۶۷

مبحث

در این بخش، با نوع دوم سؤالات متناسب با ساعت کار داریم. این بخش به دو قسمت زاویه‌ها و ساعت در آینه تبدیل می‌شود.

توجه: سؤالات پیشرفته‌تر مربوط به زاویه‌ها، ساعت تنبل و زرنگ را سال آینده در پایه‌ی ششم خواهید خواند.

بخش اول: زاویه‌ها



۱) عقربه‌ی ساعت‌شمار در هر دقیقه 6° و در هر ساعت 360° را طی می‌کند.



۲) عقربه‌ی دقیقه‌شمار در هر دقیقه 6° و در هر ساعت 360° را طی می‌کند.

۳) عقربه‌ی ثانیه‌شمار در هر دقیقه 360° و در هر ساعت 21600° درجه را طی می‌کند.

۴) زاویه‌ی بین عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار، برابر است با اختلاف دو مقدار «الف» و «ب».

الف $30^\circ \times$ ساعت (الف) ب $\frac{11}{2} \times$ دقیقه (ب)

۵) اگر اختلاف دو مقدار، از عدد 180° بیشتر شد، حاصل را از 360° کم می‌کنیم.

۶) ساعت عقربه‌ای در آینه برابر است با اختلاف ساعت و عدد $11:60$.

مثال: از ساعت $18:20'$ الی $22:30'$ عقربه‌ی ساعت‌شمار چند درجه را طی می‌کند؟

- ① 135° ② 130° ③ 120° ④ 125°

پاسخ‌گزینۀ ۴: اختلاف ساعت‌های داده‌شده را به‌دست

می‌آوریم:

$$22:30' - 18:20' = 4:10' \Rightarrow 4 \text{ ساعت و } 10 \text{ دقیقه}$$

روش اول: عقربه‌ی ساعت‌شمار در هر دقیقه 6° درجه را طی می‌کند:

$$125^\circ = 250 \times 0.5 = 250 = 250 + 10 = (4 \times 60) + 10'$$

روش دوم:

$$125^\circ = 5^\circ + 120^\circ = 5^\circ + \left(\frac{1}{6} \times 360^\circ\right) = 5^\circ + (40 \times 30^\circ)$$

مثال: زاویه‌ی بین عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار

در ساعت $20:16'$ چند درجه است؟

- ① 162° ② 168° ③ 152° ④ 158°

پاسخ‌گزینۀ ۳

توجه: بهتر است ساعت خود را بر مبنای ۱۲ ساعتی بنویسید.

ساعت ۸ \Rightarrow ساعت ۲۰

$$\left. \begin{array}{l} 8 \times 30 = 240^\circ \\ \frac{8}{12} \times \frac{11}{2} = 8 \times 11 = 88^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow 240^\circ - 88^\circ = 152^\circ$$

فصل

۲

هوش محاسباتی

مبحث

۶۷

برسش‌های چهارگزینه‌ای

۶۵۳: عقربه‌ی ساعت‌شمار یک ساعت، در ۵ ساعت و ۴۵ دقیقه چند درجه را طی می‌کند؟

- ① $180/5^\circ$ ② $170/5^\circ$ ③ $172/5^\circ$ ④ $182/5^\circ$

۶۵۴: عقربه‌ی دقیقه‌شمار ساعت علی، از ساعت $12:00'$ به‌اندازه‌ی 900° را طی کرده و سپس ایستاده است. عقربه‌ی دقیقه‌شمار ساعت علی روی کدام عدد ایستاده است؟

- ① ۵ ② ۶ ③ ۷ ④ ۸

۶۵۵: عقربه‌ی ثانیه‌شمار ساعتی 129600° درجه را طی کرده است. اگر ساعت $18:36'$ باشد، مبدأ محاسبه‌ی حرکت عقربه، چه ساعتی بوده است؟

- ① $13:36'$ ② $12:36'$ ③ $14:36'$ ④ $11:36'$

۶۵۶: عقربه‌ی ساعت‌شمار ساعت شما، از ساعت $21:12'$ تا $4:18'$ روز بعد، چند درجه را طی خواهد کرد؟

- ① 152° ② 212° ③ 213° ④ 153°

۶۵۷: ساعتی عقربه‌ای در آینه، برابر با $20:46'$ است. مجموع ارقام ساعت و دقیقه در ساعت واقعی چند است؟

- ① ۸ ② ۱۱ ③ ۱۳ ④ گزینۀ‌های «۱» و «۲»

۶۵۸: ساعت مچی آدرین ساعت $11:20'$ را نشان می‌دهد. می‌دانیم که ساعت او خراب است و کار نمی‌کند. ساعت مچی خواهر آدرین یعنی دریانا در آینه $5:20'$ را نشان می‌دهد. از طرفی ساعت دریانا نیز خراب است و کار نمی‌کند. اگر بدانیم ساعت واقعی برابر با اختلاف ساعت واقعی دریانا و تصویر در آینه‌ی ساعت آدرین است، ساعت واقعی چند است؟ (هر دو قبل از ساعت ۱۸ هستند).

- ① ۸ صبح ② ۴ صبح ③ ۴ بعدازظهر ④ ۶ صبح



نقشه‌ی واژه

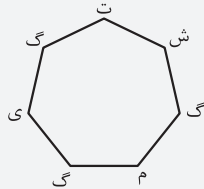
۹۴

مبحث

در نقشه‌ی واژه باید مسیریابی کنید! مسیری که از میان حروف به هم ریخته می‌گذرد و سرانجام حروف را طوری بهم متصل می‌کند که کلمه‌ای معنادار ساخته می‌شود. این مسیر، نقشه‌ی واژه را تشکیل می‌دهد. همچنین ممکن است معادل‌های واژه و چند حرف از آن به شما داده شود و از شما خواسته شود که حرف آخر را حدس بزنید.

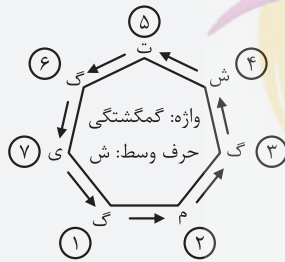
مثال گسترده‌ی واژه‌های هفت‌حرفی روی شکل زیر

چیده شده است. حرف وسط این واژه کدام است؟



- ۱ گ
۲ ت
۳ ش
۴ م

نوع حرکت به صورت زیر است:



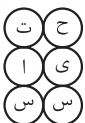
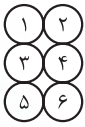
فصل

۳

هوش کلامی

مبحث

۹۴



۱۰۹

در سه پرسش بعدی با ارتباط برخی حروف با یکدیگر، واژه‌ای معنی‌دار ساخته می‌شود. کدام گزینه نقشه‌ی حرکت روی حروف را به درستی نشان می‌دهد؟ الگوی شماره‌گذاری به این شکل است:

۱ ۹۱۷ ۳ -> ۲ -> ۴ -> ۶ -> ۵ -> ۱

۲ ۵ -> ۱ -> ۶ -> ۳ -> ۲ -> ۴

۳ ۱ -> ۳ -> ۲ -> ۶ -> ۵ -> ۴

۴ ۲ -> ۳ -> ۴ -> ۱ -> ۶ -> ۵

۱ ۹۱۸ ۳ -> ۴ -> ۶ -> ۱ -> ۲ -> ۵

۲ ۱ -> ۲ -> ۳ -> ۵ -> ۶ -> ۴

۳ ۳ -> ۶ -> ۴ -> ۱ -> ۲ -> ۵

۴ ۳ -> ۵ -> ۴ -> ۶ -> ۲ -> ۱

۱ ۹۱۹ ۲ -> ۵ -> ۶ -> ۳ -> ۴ -> ۱

۲ ۵ -> ۴ -> ۳ -> ۲ -> ۱ -> ۶

۳ ۶ -> ۴ -> ۳ -> ۵ -> ۱ -> ۲

۴ ۲ -> ۶ -> ۳ -> ۵ -> ۴ -> ۱

۹۰۸ مترادف واژه‌ی «استعداد» در کدام سطر جدول قرار دارد؟

- ۱ اولین سطر از بالا
۲ دومین سطر از بالا
۳ سومین سطر از پایین
۴ دومین سطر از پایین

۹۰۹ در بین کلمات جدول، چند جفت کلمه‌ی متضاد وجود دارد؟

- ۱ سه
۲ چهار
۳ دو
۴ پنج

۹۱۰ کلمه‌ی کدام گزینه هم‌نویسه دارد؟

- ۱ واژه‌ی سمت چپ «زمزمه»
۲ واژه‌ی سمت راست «تحقیر»
۳ واژه‌ی سمت چپ «کلام»
۴ واژه‌ی سمت چپ «کتاب»

با توجه به واژگان جدول زیر، به چهار سؤال بعدی پاسخ دهید.

Table with 5 columns: تجارت, تجار, وسواس, موج, حوادث. Rows contain related terms like حدیث, مباحث, آهنگ, بحث, معجزه, عاجز, میهان, خاکیان, خراسان, بنیان, انبوه, فارغ, قصد, فراوان, فروغ, محاصر, محاصره, دیوار, امواج, معاصر.

۹۱۱ معادل دقت بیش از حد در جزئیات، در کدام گزینه آمده است؟

- ۱ سومین واژه از سمت راست بالاترین سطر
۲ دومین واژه از سمت چپ دومین سطر از بالا
۳ اولین واژه از سمت چپ آخرین سطر از بالا
۴ چهارمین واژه از سمت راست دومین سطر از پایین

۹۱۲ در میان کلمات جدول، چند جفت مترادف وجود دارد؟

- ۱ دو
۲ سه
۳ چهار
۴ یک

۹۱۳ در بین کلمه‌های جدول، چند کلمه‌ی جمع وجود دارد؟

- ۱ سه
۲ چهار
۳ پنج
۴ شش

۹۱۴ جمع کدام کلمه در جدول آمده است؟

- ۱ بحث
۲ حدیث
۳ عصر
۴ تاجر

با توجه به واژگان جدول زیر، به دو سؤال بعدی پاسخ دهید.

Table with 5 columns: نقل, اجتماع, انتقال, آبان, خاص. Rows contain related terms like مخصوص, افراد, اصرار, حصول, اسرار, اعضا, محضر, حاصل, حضور, فصول, تعلیم, عمل, آشیانه, علم, معمول, غوطه, چشمه, چشم, جمع.

۹۱۵ در میان کلمات جدول، چند جفت هم‌خانواده وجود دارد؟

- ۱ شش
۲ هفت
۳ هشت
۴ پنج

۹۱۶ جمع کدام کلمه در جدول وجود دارد؟

- ۱ جمع
۲ آب
۳ مسرور
۴ فصل



ضرب المثل

۱۱۸

مبحث

مطمئناً تا حالا از زبان بزرگ‌ترها جمله‌هایی را شنیده‌اید که اشاره به داستان یا اتفاقی داشته‌اند که از قضا با داستان و اتفاقی که در آن لحظه برای شما رخ داده، شباهت‌هایی دارد.

ضرب‌المثل‌ها جملات شیرینی هستند که در همه‌ی زبان‌ها یافت می‌شوند. گاهی گوشزد و نصیحت می‌کنند و گاهی انتقاد یا گلّه و شکایت! در زبان فارسی هم ضرب‌المثل‌های زیادی وجود دارند، که هر کدام به نکته و موضوعی اشاره می‌کنند. مثلاً ضرب‌المثل «جیک جیک مستونت بود، فکر زمستونت بود؟» اشاره به موضوع «دوراندیشی و پس‌انداز کردن برای روز مبادا» دارد.

حالا شما باید در هر سؤال، معنا و مفهوم ضرب‌المثل‌ها را پیدا کنید و بعد آنها را با یکدیگر مقایسه و گزینه‌ی موردنظر را مشخص کنید.

برسش‌های چهارگزینه‌ای

۱۱۶۱ ضرب‌المثل «هر که بامش بیش، برفش بیشتر» با کدام

گزینه معنای یکسانی ندارد؟

- ۱ هر که دارا تر، گرفتارتر است.
- ۲ ثروت زیاد آسایش به بار نمی‌آورد.
- ۳ هر چه پول و ثروت بیشتر باشد، زندگی آسان‌تر خواهد بود.
- ۴ هر کس جایگاه بالاتری داشته باشد، گرفتاری و مشکلاتش بیشتر است.

۱۱۶۲ کدام گزینه به ضرب‌المثل «تیری در تاریکی انداخته»

نزدیک‌تر است؟

- ۱ سنگ مفت، گنجشک مفت.
- ۲ مال مفت صراف‌ی ندارد.
- ۳ سرکه‌ی مفت از عسل شیرین‌تر است.
- ۴ کفشات جفت، حرفات مفت.

۱۱۶۳ کدام گزینه درباره‌ی همکاری و همیاری است؟

- ۱ با یک تیر، دو نشان را می‌زند.
- ۲ با یک گل بهار نمی‌شود.
- ۳ یک ستاره در هفت آسمان ندارد.
- ۴ یک دست صدا ندارد.

۱۱۶۴ زمانی که یک نفر با یک کلام نابجا، خودش را به خطر

بیندازد، از چه ضرب‌المثلی درباره‌ی او استفاده می‌کنیم؟

- ۱ زبانش مو در آورده است.
- ۲ با زبان خوش مار را از سوراخ بیرون می‌کشد.
- ۳ زبان سرخ، سر سبز می‌دهد بر باد.
- ۴ هر که طاووس خواهد، جور هندوستان کشد.

۱۱۶۵ معنای ضرب‌المثل کدام گزینه «تشویق به فرصت‌طلبی» است؟

- ۱ در جنگ نان و حلوا تقسیم نمی‌کنند.
- ۲ تا تنور داغ است، نان را بچسبان.
- ۳ روده‌ی تنگ، به یک نان تهی پر گردد.
- ۴ فکر نان کن که خربزه آب است.

۱۱۶۶ کدام گزینه با بیت «تو نیکی می‌کن و در دجله انداز / که

ایزد در بیابانت دهد باز» هم‌معنا است؟

- ۱ دست بالای دست بسیار است.
- ۲ از هر دست بدهی، از همان دست پس می‌گیری.
- ۳ بشکنند دستی که نمک ندارد.
- ۴ دست پیش را گرفته که پس نیفتد.

۱۱۶۷ در روایات دینی گفته شده که تنها بودن بهتر از داشتن

هم‌نشین بد است. نزدیک‌ترین ضرب‌المثل به این روایت

کدام است؟

- ۱ تهی‌بای رفتن به از کفش تنگ.
- ۲ با ماه نشینی، ماه شوی، با دیگ نشینی سیاه شوی.
- ۳ وای به روزی که بگنند نمک.
- ۴ چرا عاقل کند کاری که باز آرد پشیمانی؟

۱۱۶۸ کدام گزینه به این نکته اشاره دارد که «مهم این است

نتیجه‌ی یک کار چگونه باشد»؟

- ۱ پایان شب سیه سپید است.
- ۲ آب پاکی را روی دستش ریخت.
- ۳ آفتاب همیشه زیر ابر نمی‌ماند.
- ۴ جوجه را آخر پاییز می‌شمارند.

۱۱۶۹ کدام گزینه به معنای مداخله کردن در هر کاری است؟

- ۱ پی نخود سیاه فرستادن.
- ۲ خود را به کوچ‌های علی چپ زدن.
- ۳ خود را نخود هر آشی کردن.
- ۴ خون کسی را توی شیشه کردن.

۱۱۷۰ چند مورد از ضرب‌المثل‌های زیر معنا و مفهوم مشابه دارند؟

- شاهنامه آخرش خوش است.
- گر صبر کنی ز غوره حلوا سازی.
- جوجه را آخر پاییز می‌شمارند.
- کار را که کرد؟ آنکه تمام کرد.

- ۱ دو مورد
- ۲ سه مورد
- ۳ چهار مورد
- ۴ هیچ‌کدام مفهوم مشابه ندارند.

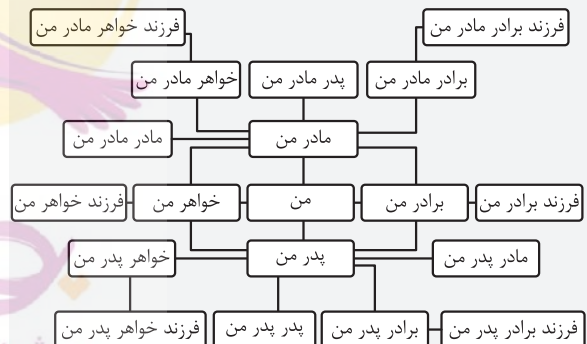


نسبت‌های فAMILI

۱۲۱

مبحث

به روابط بین افراد یک خانواده، نسبت فAMILI می‌گویند. در این مبحث باید نسبت‌ها را به نوع دیگری بیان کنید. مثلاً به جای اینکه بگوییم دخترِ برادرِ پدرم می‌گوییم دخترعمو، یا به جای اینکه بگوییم همسرِ خواهرِ مادرم می‌گوییم شوهرخاله! بهتر است با چارت (جدول) فAMILI آشنا شویم.

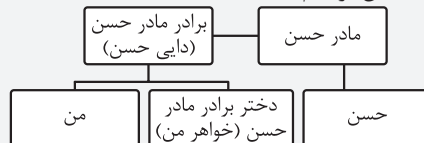


مثال دختردایی حسن، خواهر من است. نسبت من

با حسن چیست؟

- ۱ پسرعموی حسن
- ۲ پسردایی حسن
- ۳ پسرخاله‌ی حسن
- ۴ پسرعمه‌ی حسن

در چنین سؤالاتی دو طرف را ادامه می‌دهیم تا به یک شخص برسیم.



پس خواهر من، دختردایی حسن است و من، پسردایی حسن خواهم بود.

۱۲۰۰ دختر مادر خواهر من یعنی

- ۱ خواهر من
- ۲ من
- ۳ دخترخاله‌ی من
- ۴ گزینه‌های «۱» و «۲»

۱۲۰۱ برادر پدر پسر علی یعنی

- ۱ عموی علی
- ۲ پدر علی
- ۳ برادر علی
- ۴ پسرعموی علی

۱۲۰۲ پسر دختر مادر خواهر غلام یعنی

- ۱ برادرزاده‌ی غلام
- ۲ خواهرزاده‌ی غلام
- ۳ پسر غلام
- ۴ برادر غلام

۱۲۰۳ خواهر علی دخترعمه‌ی حسین است. خواهر حسین چه

نسبتی با علی دارد؟

- ۱ دختردایی
- ۲ دخترعمه
- ۳ دخترخاله
- ۴ دخترعمو

۱۲۰۴ پسر پسر پدر پسر دختر شخصی یعنی

- ۱ ندیده‌ی شخص
- ۲ نوه‌ی شخص
- ۳ نتیجه‌ی شخص
- ۴ فرزند شخص

۱۲۰۵ علی به همراه دختر مادر خواهر مادر خود راهی سفر کربلا

شده است. اگر شخص همراه علی، مادر پدر پسرش نباشد،

شخصی که همراه علی است کیست؟

- ۱ خواهر علی
- ۲ خاله‌ی علی
- ۳ مادر بزرگ علی
- ۴ مادر خواهر علی

۱۲۰۶ سوسن دختر دخترخاله‌ی سیمین است. خاله‌ی سیمین

چه نسبتی با سوسن خواهد داشت؟

- ۱ مادر بزرگ
- ۲ خاله‌ی مادر
- ۳ خواهر مادر
- ۴ گزینه‌های «۱» و «۲»

۱۲۰۷ علی برادر خواهر پدر حسین را برادرزاده‌ی خود خطاب

کرد. پدر حسین چه نسبتی با علی دارد؟

- ۱ خواهرزاده‌ی علی
- ۲ برادرزاده‌ی علی
- ۳ برادر علی
- ۴ پسردایی علی

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱۱۹۹ خواهرِ مادرِ معین یعنی

- ۱ خاله‌ی معین
- ۲ عمه‌ی معین
- ۳ دخترخاله‌ی معین
- ۴ دخترعمه‌ی معین

الف < ۲۷
 ب > ۴۷
 ج < ۳۹
 د > ?

- ۱۲۴۸ ۱ ۳۷
 ۲ ۹۳
 ۳ ۴۹
 ۴ ۹۴

الف ۵۸
 ب ۵۶
 ج ۸۴
 د ?

- ۱۲۴۹ ۱ ۸۵
 ۲ ۸۶
 ۳ ۵۴
 ۴ ۴۶

الف ۹۱
 ب ۹۳
 ج ۶۱
 د ?

- ۱۲۵۰ ۱ ۱۶
 ۲ ۶۳
 ۳ ۶۹
 ۴ ۹۶

الف ۳۸۴
 ب ۵۹۷
 ج ۵?
 د ۳۹۴

- ۱۲۵۱ ۱ ۸۷
 ۲ ۷۸
 ۳ ۷۹
 ۴ ۹۴

الف ۲۶
 ب ۳۰
 ج ۲۸
 د ?

- ۱۲۵۲ ۱ ۲۰۳
 ۲ ۲۰۸
 ۳ ۲۸۰
 ۴ ۲۶۳

الف ۴۵۰
 ب ?
 ج ۴۵۹
 د ۲۶۰

- ۱۲۵۳ ۱ ۲۶۹
 ۲ ۴۹۶
 ۳ ۲۹۶
 ۴ ۴۶۹

الف $\triangle \square$
 ب $\triangle \square \odot$
 ج $\star \odot \odot$
 د ?

- ۱ $\star \square \square$
 ۲ $\star \odot \square$
 ۳ $\star \odot \square$
 ۴ $\star \square \odot$

مبحث ۱۲۶ رمزگشایی

سوالات رمزگشایی دو دسته هستند: دسته اول: خطی دسته دوم: جمعی (سال آینده آن را خواهید دید). دسته اول: در این نوع از سوالات، تعدادی شکل با رمزهایی را می دهند و رمز شکل آخر را می خواهند.

مثال با توجه به رمزهای موجود، رمز تصویر آخر چیست؟

AF OS AL GF AS ?
 LO ۴ AO ۳ OL ۲ OA ۱

با استفاده از اشتراک بخش ها، رمز را پیدا می کنیم.

نماد هاشور → A: مشترک
 اگر A نماد هاشور باشد، F نماد مربع و L نماد مثلث است.

نماد دایره → S: مشترک
 اگر S نماد دایره باشد، O نماد زمینیهی ضربدر است.

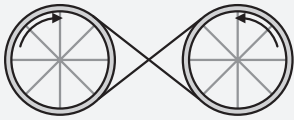
نماد مثلث: L
 نماد زمینیهی ضربدر: O

با توجه به رمز بقیه ی شکل ها، نوع زمینیه، اول می آید و نوع شکل، دوم.
 رمز: OL

پرسش های چهارگزینه ای

با توجه به کدهای موجود در تصاویر داده شده، کد مربوط به (؟) کدام است؟

الف ۴۵
 ب ۴۶
 ج ۵۹
 د ?
 ۱۲۴۷ ۱ ۹۶
 ۲ ۶۹
 ۳ ۴۹
 ۴ ۹۴



نوع دوم: اتصال ضربدری

در اتصال ضربدری چرخ‌ها خلاف جهت هم حرکت می‌کنند.

ساعتگرد-پادساعتگرد یا پادساعتگرد-ساعتگرد.

نوع سوم: بالا پایین



وقتی چرخ‌ها به شکل بالا پایین متصل هستند، همه‌ی چرخ‌های متصل به هم برخلاف جهت یکدیگر حرکت می‌کنند.

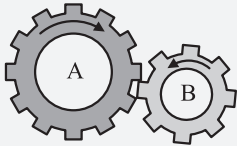
در جهت حرکت چرخ و تسمه، اندازه‌ی چرخ اهمیتی ندارد.



چرخ‌دنده‌ها

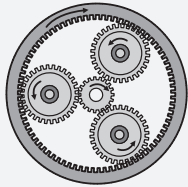
انواع اتصال چرخ‌دنده‌ها به صورت زیر است:

نوع اول: چرخ‌دنده‌های متوالی



هرگاه دو چرخ‌دنده به هم متصل شوند، جهت حرکت آنها برخلاف یکدیگر است.

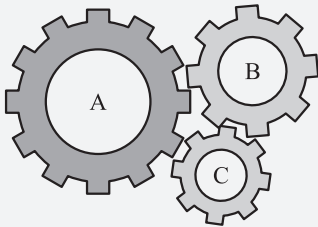
نوع دوم: چرخ‌دنده‌های خورشیدی



در چرخ‌دنده‌های خورشیدی تمام چرخ‌دنده‌های داخلی متصل به آن، هم‌جهت و در خلاف جهت حرکت چرخ‌دنده‌ی بزرگ حرکت می‌کنند.

قفل چرخ‌دنده‌ها: هنگامی که یک چرخ‌دنده بین دوراهی حرکت ساعتگرد یا پادساعتگرد گیر کند، قفل چرخ‌دنده رخ می‌دهد.

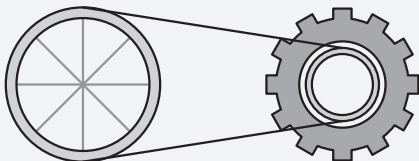
مثلاً در تصویر زیر فرض کنید چرخ‌دنده‌ی A می‌خواهد ساعتگرد بچرخد. آنگاه طبق قاعده، چرخ‌دنده‌های B و C باید پادساعتگرد



بچرخند. در این بین چون B و C به هم متصل هستند نمی‌توانند هر دو هم‌جهت بچرخند پس کل سیستم قفل خواهد شد و هیچ‌یک حرکت نمی‌کنند.

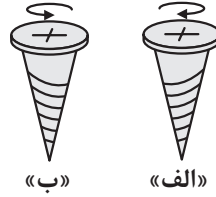
ترکیب چرخ‌دنده و چرخ و تسمه

چرخ‌دنده و تسمه فقط به کمک محور به هم وصل می‌شوند.



۱۲۶۳ با توجه به نوع رزوه‌های پیچ‌های «الف» و «ب»، کدام

جهت برای بستن پیچ‌ها مناسب است؟



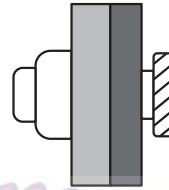
۱ فقط «الف»

۲ فقط «ب»

۳ هر دو

۴ هیچ‌کدام

۱۲۶۴ در شکل مقابل پیچ و مهره‌ای را می‌بینیم



که دو قطعه را به هم متصل کرده‌اند. مهره شش‌ضلعی است. پیچ نیز سر شش‌ضلعی دارد. برای باز کردن پیچ و مهره چندتا از جملات زیر درست است؟

الف) به کمک آچار، پیچ را ساعتگرد بچرخانیم.

ب) به کمک آچار، مهره را پادساعتگرد بچرخانیم.

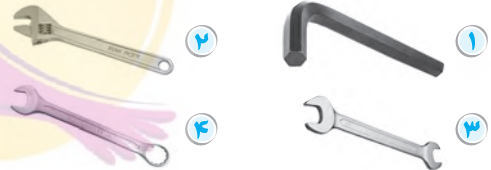
۱ فقط «الف»

۲ فقط «ب»

۳ هر دو

۴ هیچ‌کدام

۱۲۶۵ کدام یک از آچارهای زیر موارد کاربرد بیشتری دارد؟



۱۲۶۶ کدام آچار برای باز و بسته کردن پیچ

مقابل مناسب است؟



چرخ‌ها و چرخ‌دنده‌ها

۱۲۹

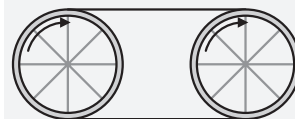
مبحث

در این بخش آنچه اهمیت دارد، جهت چرخش یا حرکت چرخ‌ها و چرخ‌دنده‌ها است.

چرخ و تسمه

انواع اتصال چرخ و تسمه به شرح زیر است:

نوع اول: اتصال متوالی



هر دو چرخ هم‌جهت می‌چرخند.

یا هر دو ساعتگرد هستند یا

هر دو پادساعتگرد.



۱۳۹۷ از بالا پنجمین سطر افقی را در نظر بگیرید. کدام واژه در این سطر موجود است؟

- ۱ پیاز ۲ گذر ۳ نشاندن ۴ آفرین

۱۳۹۸ کدام دو واژه‌ی زیر دقیقاً کنار هم در یک سطر قرار دارند؟

- ۱ گفتار، آرزو ۲ پشتکار، مراتب
۳ دقیقه، ثریا ۴ مدرس، مزاحم

۱۳۹۹ در ستون سوم از سمت راست، چند واژه‌ی چهارحرفی موجود است؟

- ۱ ۲ تا ۲ ۳ تا ۳ ۴ ۵ تا

۱۴۰۰ در چند ستون از جدول واژه‌ی یک نقطه‌ای موجود است؟

- ۱ ۶ تا ۲ ۵ تا ۳ ۴ تا ۴ ۷ تا

کدگذاری (نوع ۱)

مبحث ۱۴۲

مردم سرزمینی اعداد را به شکل نمادین در نظر می‌گیرند. زبان‌شناسان توانستند رمز مربوط به ارقام را به صورت زیر شناسایی کنند:

نماد	رقم	نماد	رقم
●	۳	○	۰
□	۶	■	۵
▲	۱	△	۷
□	۸	●	۹
■	۴	○	۲

مثلاً آنها عدد ۱۵۰ را به صورت $\square \blacksquare \blacktriangle$ بیان می‌کنند. حال به پنج سؤال بعدی پاسخ دهید.

۱۴۰۱ در این سرزمین عدد ۳۷۹ را به چه شکلی نمایش می‌دهند؟

- ۱ ● △ ● ● ۲ ● △ ● ●
۳ △ ● ● ● ۴ △ ● ● ●

۱۴۰۲ در این سرزمین عدد ۱۰۲۶ را چگونه نشان می‌دهند؟

- ۱ ▲ ○ ○ □
۲ □ ○ ○ ▲
۳ ▲ □ ○ ○
۴ □ ○ ○ ▲

۱۴۰۳ کدام گزینه برابر با عدد $\blacksquare \blacksquare \blacksquare$ است؟

- ۱ ۲۷۵۴ ۲ ۴۵۷۲ ۳ ۲۴۷۵ ۴ ۴۷۵۲

۱۴۰۴ کدام گزینه برابر با عدد $\triangle \triangle \triangle$ است؟

- ۱ ۷۲۳۶ ۲ ۳۶۷۲ ۳ ۷۲۶۳ ۴ ۳۶۲۷

۱۴۰۵ کدام گزینه برابر با حاصل عبارت زیر است؟

$\blacksquare \triangle \bullet + \square \square \blacksquare \square$

- ۱ ۱۷۶۲ ۲ ۲۵۶۷ ۳ ۱۶۱۵ ۴ ۲۸۳۹

در فروشگاه‌های اجناس براساس رنگ و نوع جنس کدگذاری شده‌اند. در جدول زیر کد مربوط به رنگ‌ها و نیز کد هر جنس ارائه شده است. به عنوان مثال کد رنگ زرد «پ» و میز «۹۲» است. بنابراین کد «میز زرد» را می‌توان «پ ۹۲» در نظر گرفت. براساس جدول داده‌شده، به پنج سؤال بعدی پاسخ دهید.

رنگ	کد
سیاه	ح
آبی	ب
قهوه‌ای	ذ
سبز	ج
خاکستری	الف
قرمز	خ
زرد	پ

جنس	کد
صندلی	۶۴
لامپ	۳۴
فرش	۲۹
تابلو	۵۲
پیراهن	۴۶
میز	۹۲
گلدان	۷۳

۱۴۰۶ «الف ۷۳» به معنای است.

- ۱ گلدان آبی ۲ گلدان خاکستری
۳ لامپ آبی ۴ لامپ خاکستری

۱۴۰۷ «ذ ۶۴» به معنای است.

- ۱ صندلی آبی ۲ صندلی قهوه‌ای
۳ پیراهن قهوه‌ای ۴ پیراهن آبی

۱۴۰۸ «لامپ قرمز» دارای کد است.

- ۱ ح ۳۴ ۲ ح ۴۳
۳ ج ۴۳ ۴ خ ۳۴

۱۴۰۹ «خ ۹۲» به معنای است.

- ۱ میز قرمز ۲ فرش خاکستری
۳ فرش قرمز ۴ میز خاکستری

۱۴۱۰ «پیراهن زرد» دارای کد است.

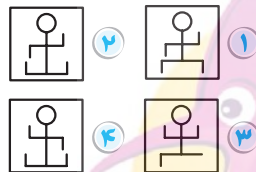
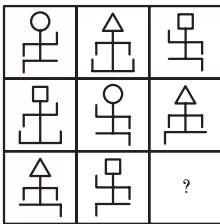
- ۱ پ ۴۶ ۲ ب ۴۶
۳ پ ۶۴ ۴ ب ۶۴

آزمون های شبیه ساز

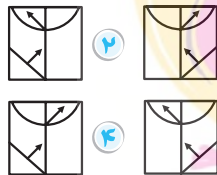
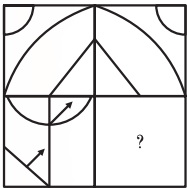
فصل ۷



در هر یک از سوالات زیر، مکمل تصویر داده شده را مشخص کنید.

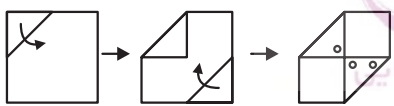


۱۴۷۶

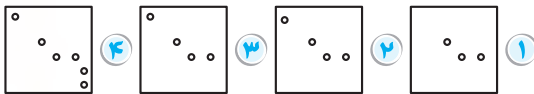


۱۴۷۷

در هر یک از سوالات زیر، بازشده‌ی هر کاغذ پس از سوراخ کردن کدام خواهد بود؟



۱۴۷۸



۱۴۷۹



۱۴۸۰ نسبت □ به △ به □ مثل نسبت د س ب است به

۱ د س ب ۲ ع س ب ۳ د ع ب ۴ ع د ب

آزمون شبیه ساز شماره ۱

با دقت در سوالات زیر، کدام گزینه متفاوت است؟



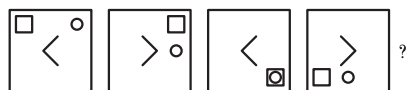
۱۴۷۲



۱۴۷۳



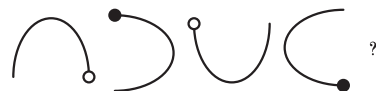
در هر یک از سوالات زیر، شکل بعدی کدام است؟



۱۴۷۴



۱۴۷۵

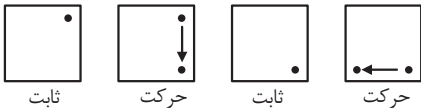




۳۸ گزینه ۲ دو عنصر داریم: یکی دایره سفید و دیگری دایره خاکستری. الگوی حرکتی دایره سفید به صورت زیر است:



الگوی حرکتی دایره سفید به صورت یکی درمیان است.



پس در مرحله بعدی باید ثابت باشد. بنابراین در مرحله ی ششم داریم:

۳۹ گزینه ۴ در هر مرحله، دایره‌ها به تعداد اعداد زیر، به صورت ساعتگرد (در جهت حرکت عقربه‌های ساعت) حرکت می‌کنند.

دایره سیاه: ۱ → ۲ → ۳ → ۴ → ۵

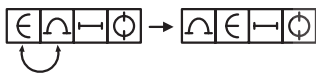
دایره سفید: ۰ → ۱ → ۲ → ۳ → ۴

وقتی سیاه و سفید روی هم قرار گیرند، رنگ غالب سیاه است و رو می‌ماند.

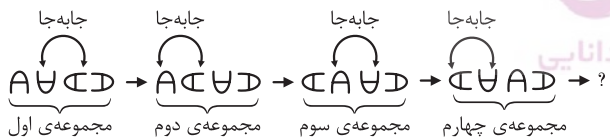
۴۰ گزینه ۴ لوزی در هر مرحله طبق الگوی زیر گوشه‌های شکل را می‌پیماید. پنج گوشه → چهار گوشه → سه گوشه → دو گوشه → یک گوشه

۴۱ گزینه ۲ اشکال کنار هم یکی درمیان در هر مرحله به صورت زیر با یکدیگر جابه‌جا می‌شوند.

$A B C D \Rightarrow D B C A \Rightarrow B D C A \Rightarrow A D C B$



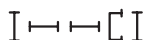
۴۲ گزینه ۱ اعضای هر مجموعه به صورت یکی درمیان طبق الگوی زیر با هم جابه‌جا می‌شوند.



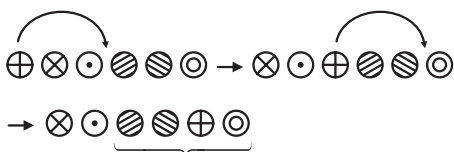
$? \rightarrow C B A D$

۴۳ گزینه ۴ با دقت در مجموعه، مشاهده خواهید کرد که * O □ Δ دائماً در حال تکرار است.

۴۴ گزینه ۴ مجموعه تکرارشونده ۵ عضو دارد. از مجموعه اول I اولی در هر مرحله یکی به جلو حرکت می‌کند. مجموعه آخر به صورت زیر است:

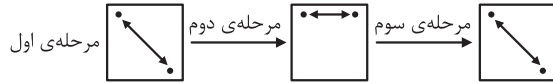


۴۵ گزینه ۴ مجموعه اول را به صورت ⊕ ⊗ ⊙ ⊚ ⊛ در نظر بگیرید. قطعه ⊕ در هر مرحله، ۲ تا به جلو می‌رود.

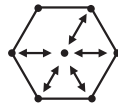


۳۱ گزینه ۴ در هر مرحله، عناصر طبق الگوی مقابل جابه‌جا می‌شوند. پس شکل بعدی باید گزینه ی «۴» باشد.

۳۲ گزینه ۳



با توجه به پنل‌های بالا، مرحله بعدی باید مشابه پنل دوم باشد. یعنی جای دایره سفید و خاکستری عوض می‌شود و بقیه ثابت هستند. پس پاسخ گزینه ی «۳» خواهد بود.



۳۳ گزینه ۱ در هر شش ضلعی مرحله به مرحله شکل وسط با یکی از اشکال رئوس مطابق الگوی مقابل جابه‌جا می‌شود.

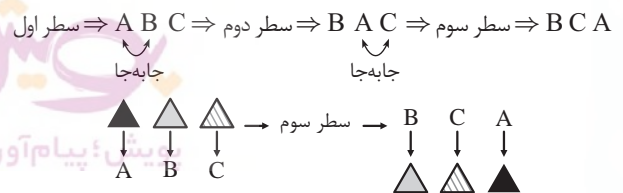
پس در مرحله بعدی باید جای پنج ضلعی و دایره عوض شود.

۳۴ گزینه ۱ ابتدا دقت کنید که اشکال در دسته‌های ۲ تایی طبقه‌بندی می‌شوند.



در این الگو به دنبال شکل E هستیم. در هر مرحله یکی به عناصر هر سطر اضافه می‌شود. شکل E دارای ۵ عضو در هر سطر خواهد بود. قانون بعدی آن است که شکل آخر سطر بالایی به اول سطر پایینی خود منتقل می‌شود. قانون دیگر هم آن است که هر شکل نسبت به یکی از قطرهای مربع تقارن دارد. طبق این الگو پاسخ گزینه ی «۱» خواهد بود.

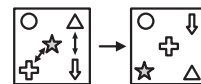
۳۵ گزینه ۳ ابتدا توجه کنید که عناصر هیچ شکلی به شکل دیگر ارتباط ندارد، بلکه الگوی شکل‌ها به صورت جداگانه تکرار می‌شود.



۳۶ گزینه ۱



با توجه به پنل‌های بالا پنل مرحله چهارم باید به شکل باشد.



۳۷ گزینه ۳ اگر به شکل‌ها دقت کنید، در هر شکل سه سطر جهت‌نما وجود دارد. از جهت‌نمای سمت چپ بالا، در هر مرحله یک جهت‌نما تغییر جهت می‌دهد و برعکس می‌شود.

بنابراین در مرحله ی ۵ داریم:

