مرکز طراحی و برگزاری آزمون‌های پیشگام دانش‌آموزی
تیزبام
tizbam.ir

آزمون شماره ۱

دفترچه اول

پایه پنجم

۱۵ سؤال ۶۰ دقیقه

موضوع	تعداد سؤالات	شماره سؤالات
سؤالات ۳ امتیازی	۵	۱ الی ۵
سؤالات ۷ امتیازی	۵	۶ الی ۱۰
سؤالات ۱۰ امتیازی	۵	۱۱ الی ۱۵

نام و نام خانوادگی:



If I have seen further, it is by standing on the shoulders of giants.

Isaac Newton

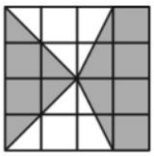
گروه آماده‌سازی آزمون	
تألیف سؤالات	گروه مؤلفان تیزبام
مدیریت تألیف	علیرضا علیپور، ارشک حمیدی
مؤلف مدعو	جعفر اسدی گرمارودی
نظارت علمی	امیررضا شفاعت
برنامه‌ریزی و هماهنگی	رضا شاهوردی
ویراستاران	مریم رئوف، گلنوش امیری
حروف‌نگار و رسام شکل	آذر توکلی‌نژاد
صفحه‌آرا	مریم رئوف
گرافیست	الهام عرسین

سؤالات ۳ امتیازی

۱- در یک ظرف قاشق و چنگال، نسبت قاشق‌ها به چنگال‌ها، ۲ به ۱ است. مجموع تعداد قاشق‌ها و چنگال‌های موجود در ظرف، کدام عدد نمی‌تواند باشد؟

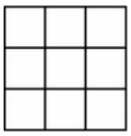
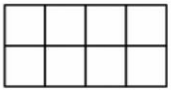
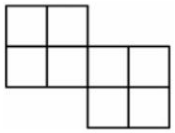
۱) ۱۵ ۲) ۱۸ ۳) ۲۰ ۴) ۲۱

۲- چه کسری از شکل زیر، رنگی است؟

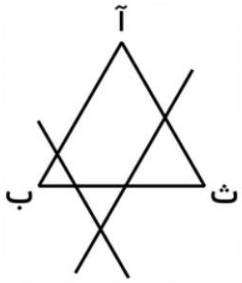


۱) $\frac{۵}{۸}$ ۲) $\frac{۱۱}{۱۶}$ ۳) $\frac{۹}{۱۶}$ ۴) $\frac{۳}{۴}$

۳- در کدام شکل می‌توان هر خانه را آبی، قرمز یا سبز کرد، به‌گونه‌ای که هیچ دو خانه هم‌رنگی، ضلع مشترک نداشته باشند و هر خانه از هر رنگ حداقل با یک خانه از هر یک از دو رنگ دیگر ضلع مشترک داشته باشد؟

۱)  ۲)  ۳)  ۴) هیچ‌کدام

۴- در شکل زیر، مثلث متساوی‌الاضلاع «آ ب ث» و دو خط موازی با ضلع‌های این مثلث را می‌بینید. چند زاویه کمتر از ۹۰° در این شکل وجود دارد؟



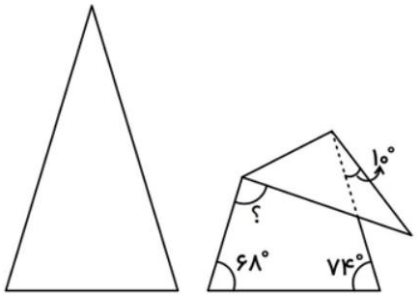
۱) ۱۰ ۲) ۱۱ ۳) ۱۲ ۴) ۱۳

۵- در یک جعبه ۵ توپ قرمز، ۴ توپ سبز و ۳ توپ آبی وجود دارد. با چشم بسته حداقل چند توپ از جعبه بیرون آوریم تا مطمئن باشیم در بین آن‌ها حداقل یک توپ قرمز و حداقل یک توپ سبز وجود دارد؟

۱) ۷ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۱۰

سؤالات ۷ امتیازی

۶- مطابق شکل زیر، یک گوشه‌ی مثلثی را تا کرده‌ایم و در شکل حاصل، اندازه برخی زاویه‌ها را نوشته‌ایم. اندازه زاویه «؟» در این شکل چقدر است؟

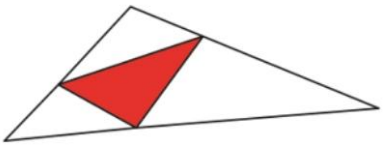


۱) ۸۲° ۲) ۸۴° ۳) ۸۶° ۴) ۸۸°

۷- ریحانه به‌جای □ و △ عددهایی طبیعی نوشته تا تساوی $\frac{۱}{△}+\frac{۱}{□}=\frac{۴}{۱۵}$ درست باشد. کمترین مقدار ممکن △+□ چقدر است؟

۱) ۶ ۲) ۱۶ ۳) ۲۰ ۴) ۲۶

۸- در شکل زیر محیط چهار مثلث کوچک ۴۹، ۵۰، ۵۱ و ۵۲ است. اگر محیط مثلث بزرگ ۱۰۰ باشد، محیط مثلث وسط چقدر است؟

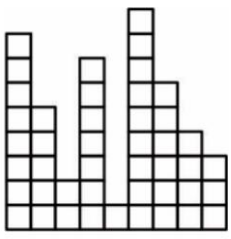


۱) ۴۹ ۲) ۵۰ ۳) ۵۱ ۴) ۵۲

۹- در نوعی بازی، هم برنده و هم بازنده، امتیاز می‌گیرند. البته برنده ۴ امتیاز بیشتر می‌گیرد. پرهام و مهرداد چند دور بازی کرده‌اند. پرهام دو بازی را برده و ۲۳ امتیاز دارد و مهرداد ۲۷ امتیاز دارد. در این بازی، برنده چند امتیاز می‌گیرد؟

۱) ۴ ۲) ۵ ۳) ۶ ۴) ۷

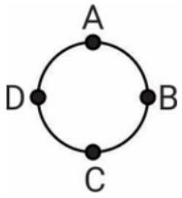
۱۰- شکل زیر از مربع‌های واحد تشکیل شده است. یک مستطیل با برش از روی خطوط این شکل به دست آمده است. بیشترین مقدار ممکن مساحت این مستطیل چقدر است؟



۱) ۹ ۲) ۱۰ ۳) ۱۵ ۴) ۱۲

سؤالات ۱۰ امتیازی

۱۱- همانند شکل زیر، ۴ نقطه A، B، C و D روی یک دایره قرار داده شده است. به چند طریق می‌توان هریک از این نقاط را آبی، قرمز یا سبز کرد به‌طوری که:
- دو نقطه مجاور هر نقطه آبی، هم‌رنگ باشند.
- دو نقطه مجاور هر نقطه قرمز یا سبز، غیر هم‌رنگ باشند.



۱) ۴ ۲) ۵ ۳) ۱۳ ۴) ۲۱

۱۲- هاشم ۵ وزنه به وزن‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ کیلوگرم و یک ترازوی دوکفه‌ای دارد. هاشم تمام آزمایش‌های ممکن که شامل قراردادن دو تا از وزنه‌ها روی کفه‌ی سمت چپ و سه وزنه دیگر روی کفه‌ی سمت راست است (جمعاً ۱۰ آزمایش) را انجام می‌دهد. در چندتا از این ۱۰ آزمایش، کفه‌ی شامل وزنه ۴ کیلویی سنگین‌تر است؟

۱) ۴ ۲) ۵ ۳) ۶ ۴) ۷

۱۳- تعدادی خط در صفحه را به نحوی رسم کرده‌ایم که هر خط دقیقاً ۶ خط دیگر را قطع کرده است. تعداد خط‌های رسم‌شده، کدام عدد می‌تواند باشد؟

۱) ۹ ۲) ۱۰ ۳) ۱۱ ۴) ۱۵

۱۴- علی در یک ردیف، تمام اعداد چهار رقمی با ارقام متمایز که با رقم‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ می‌توان ساخت را از کوچک به بزرگ نوشت. سپس بین هر دو عدد مجاور این ردیف، تفاضل این دو عدد را درون یک مربع نوشت. بزرگ‌ترین عددی که در مربع‌ها وجود دارد چند است؟

۱۲۳۴ - ۹ - ۱۲۴۳ - ... - ۴۳۲۱

۱) ۶۰۲ ۲) ۶۹۳ ۳) ۷۰۲ ۴) ۷۹۳

۱۵- در یک جمع، ۳۰ نفر با شماره‌های ۱ تا ۳۰ حضور دارند. هر کسی با شماره فرد همیشه راست و هر کسی با شماره زوج همیشه دروغ می‌گوید. از همه‌ی نفرات پرسیدیم: «آیا در شماره تو رقم یک به کار رفته است؟». چند نفر از این ۳۰ نفر، به این پرسش پاسخ «بله» می‌دهند؟

۱) ۱۳ ۲) ۱۵ ۳) ۱۶ ۴) ۱۷