مرکز طراحی و برگزاری آزمون‌های پیشگام دانش‌آموزی
تیزبام
tizbam.ir

آزمون شماره ۱

دفترچه اول

پایه چهارم

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- رامین می‌خواهد رقم ۳ را قبل یا بعد از عدد ۱۴۰۵ یا بین رقم‌های آن بنویسد و کوچک‌ترین عدد پنج رقمی ممکن را بسازد. او رقم ۳ را کجا باید بنویسد؟

۱) قبل از ۱۴۰۵ ۲) بعد از ۱۴۰۵ ۳) بین ۱ و ۴ ۴) بین ۴ و ۰

۲- چه کسری از شکل هاشور خورده است؟ (نقطه‌های مشخص‌شده، وسط اضلاع مربع هستند.)



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

۳- چهار خط راست، صفحه را حداکثر به چند ناحیه تقسیم می‌کنند؟

۱) ۴ ۲) ۷ ۳) ۱۱ ۴) ۱۴

۴- مقدار $\cfrac{۶}{۱+\cfrac{۵}{۱+\cfrac{۴}{۱+\cfrac{۳}{۱+\frac{۲}{۱}}+۱}+۱}+۱}$ چقدر است؟

۱) $\frac{۱۵۶}{۸۳}$ ۲) $\frac{۱۴۴}{۸۳}$ ۳) $\frac{۱۳۸}{۷۹}$ ۴) $\frac{۱۳۲}{۷۹}$

۵- بزرگ‌ترین عدد طبیعی با رقم‌های متمایز که مجموع رقم‌هایش برابر ۳۰ باشد را در نظر بگیرید. رقم دوم این عدد (از سمت چپ) کدام است؟

۱) ۵ ۲) ۶ ۳) ۷ ۴) ۸

سؤالات ۷ امتیازی

۶- 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

۷- محیط بیرونی قاب عکس شکل زیر، ۲۴ سانتی‌متر از محیط عکس داخل آن بیشتر است. پهنای قاب عکس چند سانتی‌متر است؟

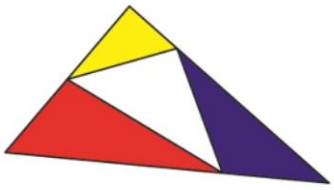


۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۶ ۴) ۸

۸- یک جدول ۷×۷ داریم که در ابتدا همه خانه‌های آن به رنگ سفید هستند. هر بار می‌توانیم یک سطر یا یک ستون را که همه خانه‌های آن سفید باشند، انتخاب کنیم و ۳ خانه از آن را به انتخاب خود، به رنگ سبز درآوریم. با این روش، حداکثر چند خانه از جدول را می‌توانیم به رنگ سبز درآوریم؟

۱) ۲۱ ۲) ۳۳ ۳) ۴۲ ۴) ۴۸

۹- در شکل زیر، محیط مثلث‌های رنگی ۴۹، ۵۰، ۵۲ و محیط مثلث بزرگ برابر ۱۰۰ است. محیط مثلث وسطی چقدر است؟



۱) ۴۸ ۲) ۵۱ ۳) ۵۳ ۴) ۵۴

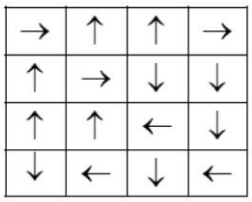
۱۰- چهار ماشین پژو، سمند، پراید و کوئیک در طول یک جاده در یک جهت در حال حرکت هستند. سرعت هر ماشین ثابت است ولی سرعت‌های هیچ دو تایی از ماشین‌ها برابر نیست. ابتدای جاده، آرش، وسط جاده، حمید و انتهای جاده، بابک ایستاده است. هریک از این ۳ نفر، قرار است ترتیب عبور خودروها را از مقابل خود گزارش دهند. اگر گزارش آرش و بابک به‌ترتیب به‌صورت «پژو، سمند، پراید، کوئیک» و «سمند، کوئیک، پراید، پژو» باشد، گزارش حمید به کدام صورت ممکن است باشد؟

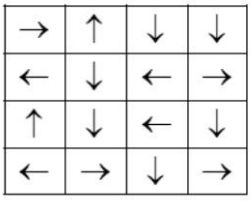
۱) پژو، پراید، سمند، کوئیک ۲) پژو، کوئیک، سمند، پراید

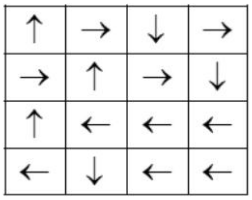
۳) پراید، سمند، پژو، کوئیک ۴) سمند، پراید، پژو، کوئیک

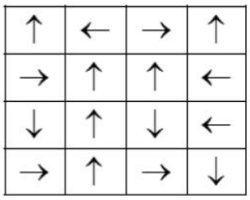
سؤالات ۱۰ امتیازی

۱۱- ۱۶ ماشین در یک پارکینگ که به شکل یک جدول ۴×۴ است، قرار دارند. هر ماشین به سمت یکی از چهار ضلع پارکینگ قرار دارد. در هر دقیقه یکی از ماشین‌ها به اندازه یک خانه به سمت جلو می‌رود به شرطی که در خانه‌ای خالی یا خارج از پارکینگ قرار گیرد. در کدام شکل همه ماشین‌ها می‌توانند از پارکینگ خارج شوند؟

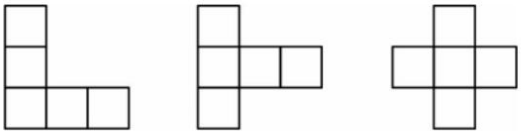
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۱۲- یک «صلیب شطرنجی»، از ۵ مربع واحد تشکیل شده است. به نحوی که ۳ تا از آن‌ها تشکیل یک مستطیل ۳×۱ افقی و ۳ تا تشکیل یک مستطیل ۳×۱ عمودی می‌دهند. (مثلاً هر یک از شکل‌های زیر، یک صلیب شطرنجی است.)



حداکثر چند صلیب شطرنجی را می‌توان بدون هم‌پوشانی در یک صفحه شطرنجی ۵×۵ قرار داد؟ (اضلاع صلیب‌ها باید روی خطوط صفحه شطرنجی قرار داشته باشند.)

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

۱۳- سینا در هریک از جاهای خالی، یکی از علامت‌های «-» یا «+» را به نحوی قرارداده که تساوی زیر، درست شده است. سینا چند بار از علامت «+» استفاده کرده است؟

$$۱ \square ۲ \square ۴ \square ۸ \square ۱۶ \square ۳۲ \square ۶۴ = ۳۵$$

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۴- 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

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