مرحله سوم اولین مسابقه (بخش کتبی)

سوالات پایه چهارم (۴)

تاریخ : ۱۴۰۱/۵/۱۲ وقت : ۹۰ دقیقه

دانش‌آموزان عزیز ضمن تبریک به شما برای شرکت در این مسابقه و با آرزوی موفقیت، لطفا به نکات زیر دقت کنید.

۱-هر گروه باید یک پاسخنامه را آماده کرده و تحویل دهد.

۲-اعضای هر گروه پس از فکر کردن و مشورت با یکدیگر، راه حل کامل هر سؤال را با خط خوانا زیر آن سؤال بنویسند.

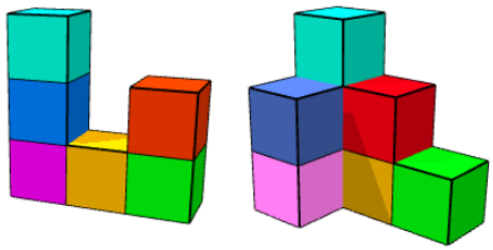
۳-استفاده از ماشین حساب ممنوع است.

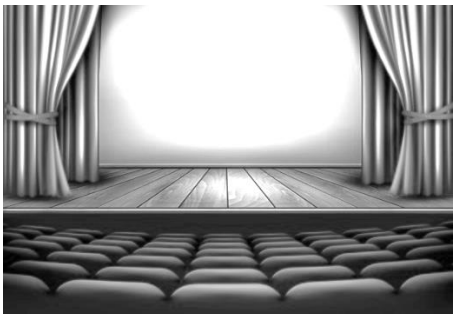
۴- این آزمون شامل ۱۰ سؤال می باشد که در ۴ صفحه تنظیم شده است.

خانه ریاضیات شهر : .....

مشخصات اعضای گروه: ۱-..... ۲- ..... ۳-.....

ردیف	سؤالات	امتیاز
۱	حاصل‌ضرب رقم‌های یک عدد چهار رقمی ۳۵ است. باقی‌مانده تقسیم این عدد چهار رقمی را بر ۹ به دست آورید؟	۳
۲	سه معدنچی به نام احمد، حسن، و مهدی هر کدام ۳ قطعه الماس به جرم‌های ۵، ۱۳، ۱۲، ۴، ۹، ۸، ۱۵، ۱۰ و ۶ گرم پیدا می‌کنند. جرم الماس‌های مهدی دو برابر جرم الماس‌های احمد است. سه الماس حسن چه جرم‌هایی دارند؟	۳

۳	یک مورچه از روی زمین به طور عمودی شروع به بالا رفتن از دیوار یک آپارتمان کرد. این مورچه هر ۲ متر که بالا می‌رفت ۳ ثانیه استراحت می‌کرد. او وقتی به بالای دیوار رسید در مجموع نیم دقیقه استراحت کرده بود. ارتفاع این دیوار حداکثر چند متر است؟	۳
۴	ریحانه با کنار هم گذاشتن تعدادی مکعب چوبی هم‌اندازه و با جرم یکسان روی زمین، شکل‌های زیر را درست کرده است. جرم شکل سمت چپ ۱۳۲ گرم است. جرم شکل سمت راست را به دست آورید؟ 	۴
۵	می‌خواهیم کف و دیوارهای داخلی یک استخر را رنگ کنیم. مساحت کف این استخر، ۱۲ متر مربع است. عمق این استخر ۲ متر و نصف طول آن است. با توجه به این که همه دیوارهای این استخر به شکل مستطیل هستند، مساحت کل دیوارهای این استخر چقدر است؟ 	۴

۶	چرخنده‌ای به ۲۰ قسمت مساوی تقسیم شده است. تعدادی از قسمت‌ها با رنگ قرمز و تعدادی از قسمت‌ها با رنگ آبی رنگ آمیزی شده و بقیه قسمت‌ها رنگ نشده است. می‌دانیم، الف) احتمال این که عقربه روی یکی از رنگ‌های قرمز یا آبی قرار بگیرد $\frac{۱۱}{۲۰}$ است. ب) احتمال این که عقربه روی یکی از رنگ‌های قرمز و یا در یکی از قسمت‌های بی‌رنگ قرار گیرد $\frac{۱۷}{۲۰}$ می‌باشد. چند قسمت از این چرخنده به رنگ قرمز است؟	۴
۷	در یک سالن تئاتر، صندلی‌ها مرتب و پشت سر هم به شکل مستطیل قرار گرفته‌اند. صندلی سارا از انتهای سالن تئاتر صندلی سیزدهم، از جلو صندلی دوم، از سمت راست صندلی سوم و از سمت چپ صندلی پانزدهم است. در این سالن چند صندلی وجود دارد؟ 	۴
۸	خرگوشی یک مسیر ۴ متری را با سه پرش طی کرد. طول پرش اول این خرگوش، دو برابر طول پرش دوم و طول پرش دوم او، سه برابر طول پرش سوم است. در پرش اول، خرگوش چند سانتی‌متر از مسیرش را طی کرده است؟	۵

۹ یک قایق با زاویه قائمه از اسکله ساحل دور می‌شود. این قایق پس از طی یک مسافت ۵۰ متری روی یک خط مستقیم، ۶۰ درجه به راست می‌چرخد و در مسیر جدیدش باز هم ۵۰ متر را به طور مستقیم طی می‌کند. قایق با یک چرخش دیگر، و طی یک مسیر مستقیم به طول تقریبا ۸۷ متر، به مکان اولش برمی‌گردد. حساب کنید در مرحله آخر قایق چند درجه چرخیده است؟ (برای مسیر حرکت این قایق شکل بکشید.) **۵**

۱۰ در یک کشور کرایه‌ی یک کامیون برای حمل بار بر حسب مسافتی که طی می‌کند مطابق جدول زیر محاسبه می‌شود (واحد پول این کشور زَر است). **۵**

مسافت	کرایه
مسافت ۳۰ کیلومتر تا ۱۰۰ کیلومتر	به ازای هر کیلومتر ۱۵ زَر
مسافت بیش از ۱۰۰ کیلومتر تا ۲۰۰ کیلومتر	به ازای هر کیلومتر اضافه بر ۱۰۰ کیلومتر، ۱۲ زَر
مسافت بیش از ۲۰۰ کیلومتر	به ازای هر کیلومتر اضافه بر ۲۰۰ کیلومتر ۱۰ زَر

علاوه بر این، هر بار که یک کامیون باری را حمل می‌کند ۵۰ زَر به عنوان حق بیمه از کرایه‌اش کم می‌شود.

الف) کرایه کامیون را برای مسافت ۱۲۰ کیلومتر حساب کند.

ب) اگر این کامیون در یک مورد حمل بار مبلغ ۳۶۵۰ زَر دریافت کرده باشد، حساب کنید طول مسیر حمل بار او چند کیلومتر بوده است.