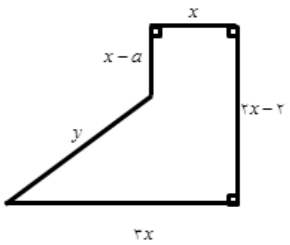
دانش‌آموزان عزیز ضمن تبریک به شما برای شرکت در این مسابقه و با آرزوی موفقیت، لطفاً به نکات زیرتوجه کنید.

خانه ریاضیات شهر : .....

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

ردیف	سؤالات	امتیاز
۱	یک صیاد روزی تعدادی ماهی شیر و سُرخو صید کرد. تعداد ماهی‌های سُرخو۳برابر تعداد ماهی‌های شیر بود. او در nساعت، هر ساعت ۶ ماهی سُرخو و ۴ ماهی شیر را فروخت. بعد از nساعت ۶۰ ماهی سُرخو و ۴ ماهی شیر برایش باقی ماند. صیاد در ابتدا چه تعداد ماهی صید کرده‌است.	۳
۲	نشان دهید: عدد $A=\underbrace{11\ldots1}_{\text{۱۸ تا یک}}\underbrace{888\ldots8}_{\text{۸۷۳۰}}\underbrace{11\ldots1}_{\text{۱۲ تا یک}}$ بر ۹۹۰۰۰۹(۳۰ تا ۹) بخش‌پذیر است.	۴

۳	**یک زنجیر داریم: شامل ۲۳ حلقه است. وزن حلقه‌ها از یک گرم تا ۲۳ گرم می‌باشد و هیچ دو حلقه‌ای وزن یکسان ندارد. اما ۱۵ تا حلقه‌ها از جنس مس و ۷ تا حلقه‌ها از جنس برنج و یکی از حلقه‌ها از جنس طلا است. اگر مجموع وزن حلقه‌های از جنس مس ۱۹ گرم کمتر از مجموع وزن حلقه‌های از جنس برنج باشد، وزن حلقه از جنس طلا چند گرم است؟مسئله چند جواب دارد؟.**	۴
۴	۱۳ پارچ با ظرفیت ۱ و ۲ و ۳ و ... و۱۳ لیتری در اختیار داریم که همه پر از آب هستند(دو پارچ با ظرفیت برابر وجود ندارد) همچنین ۵ دبه ۱۶ لیتری خالی در اختیار داریم. ایلیا همهٔ آب یکی از پارچها را در یکی از دبه‌ها می‌ریزد. بعد آرزو همهٔ آب یکی از پارچها را در یکی از دبه‌ها می‌ریزد به ترتیب ایلیا و آرزو این کار را ادامه می‌دهند. کسی که نتواند همهٔ آب پارچی را در دبه‌ای بریزد بازنده است. آیا ایلیا می‌تواند برندهٔ بازی باشد؟ چگونه؟	۵

۵	مساحت شکل مقابل از ۳ برابر مساحت مربع به ضلع x، ۶ واحد کمتر است.(a عدد طبیعی است) اگر محیط شکل برابر $m+n\sqrt{5}$ باشد. مقدار mو nرا بیابید.  	۶

۶	اعداد ۱ تا ۱۰۰۰ را در یک جدول به صورت زیر (قطری) چیده ایم عدد۵۰۰ در کدام سطر و ستون قرار دارد؟	۶

۱	۳	۴	۱۰	۱۱				...
۲	۵	۹						
۶	۸							
۷								
⋮								

دانش آموزان عزیز، خسته نباشید، لطفا دقت کنید که پاسخ هر سؤال را به طور کامل نوشته باشید. شاد و پیروز باشید