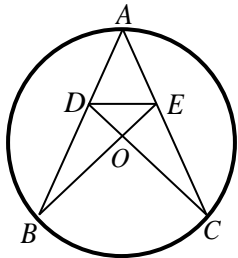
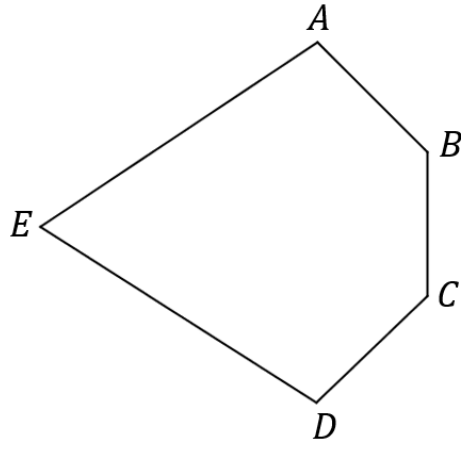
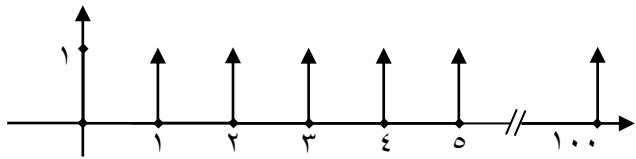


دانش آموزان عزیز ضمن تبریک به شما برای شرکت در دومین دوره مسابقه متر و با آرزوی موفقیت، لطفاً به نکات زیر توجه کنید.

- ۱- امتیاز تیم شما از جمع امتیاز ۶ سؤالی به دست می آید که از آن سؤالات امتیاز بیشتری گرفته باشید.
  - ۲- هر تیم باید یک پاسخنامه تحویل دهد.
  - ۳- اعضای هر تیم باید پس از فکر کردن و مشورت با یکدیگر، راه حل کامل هر سؤال را با خط خوانا زیر آن سؤال بنویسد.
  - ۴- استفاده از ماشین حساب ممنوع است.
  - ۵- این آزمون شامل ۱۰ سؤال می باشد که در ۳ صفحه تنظیم شده است.
- خانه ریاضیات شهر: .....
- مشخصات اعضای تیم: ۱-..... ۲-..... ۳-.....

امتیاز	سؤالات	ردیف
۲	چند عدد دو رقمی داریم که حاصل ضرب ارقام آنها به اضافه حاصل جمع ارقام آنها برابر با خود عدد شود؟	۱
۲	در الگوی اعداد زیر، مجموع صد جمله اول را بدست آورید. ..... و ۶- و ۱- و ۵ و ۶ و ۱	۲
۲	علی ۲۰ عدد طبیعی را روی تخته نوشته که مجموع آنها برابر ۴۲۰ است. علی از حسن می خواهد دو تا از عددها را پاک کند و در عوض حاصل جمع آن دو عدد منهای یک را روی تخته بنویسد. در مرحله دوم از حسن می خواهد ۲ تا از آنها را پاک کند و در عوض حاصل جمع آن دو عدد منهای ۲ را جایگزین کند. در مرحله سوم از حسن می خواهد ۲ تا از عددهای روی تخته را پاک کند و به جای آنها حاصل جمع دو عدد منهای ۳ را قرار دهد و این عمل را ادامه دهد. تا فقط یک عدد روی تخته بماند. عدد باقیمانده را تعیین کنید.	۳

۲	<p>در غربال اراتستن برای مشخص کردن اعداد اول کمتر از <math>5300</math>، حاصل جمع <math>4</math> عددی که دیرتر از همه خط می‌خورند چقدر است؟</p>	۴
۲	<p>چند عدد طبیعی کوچکتر از <math>100</math> وجود دارد به طوری که حاصل ضرب مقسوم‌علیه‌های کوچکتر از خود عدد مساوی خود عدد شود؟</p>	۵
۳	<p>در شکل مقابل نقطه <math>O</math> مرکز دایره است و <math>\hat{A}DE = 2\hat{B}AC = 2\alpha</math> و <math>\hat{B}AC = \hat{C}DE = \alpha</math>. اگر بتوان دایره‌ای رسم کرد که از نقاط <math>B, C, D, E</math> بگذرد، زاویه <math>\hat{B}AC</math> چند درجه است؟</p> 	۶
۳	<p>بین اعداد <math>1</math> و <math>2</math> و <math>3</math> و... و <math>1402</math> چند عدد داریم که مجموع ارقام آنها <math>9</math> است و چند عدد داریم که مجموع ارقام آنها <math>18</math> است؟</p>	۷

۳	<p>در پنج ضلعی <math>ABCDE</math> داریم؛ <math>\hat{B} = \hat{C} = 120^\circ</math> و <math>AB = BC = CD = 6</math> و <math>DE = EA = 15</math>. مساحت پنج ضلعی را حساب کنید.</p> 	۸
۴	<p>آیا می توان اعداد ۱ تا ۱۳ به جز یکی از آنها را در یک جدول ۴ در ۳ طوری قرار دهید که حاصل جمع اعداد همه سطرها با هم و حاصل جمع اعداد تمام ستون ها نیز با هم برابر شود.</p>	۹
۵	<p>در شکل زیر ۱۰۰ بردار واحد رسم شده است. علی در مرحله اول تمام بردارها را ۹۰ درجه به چپ می چرخاند. در مرحله دوم تمام بردارهای ابتدا از نقطه <math>\begin{bmatrix} 3n \\ \cdot \end{bmatrix}</math> هستند را ۹۰ درجه به چپ می چرخاند. در مرحله سوم بردارهایی که ابتدا از نقطه <math>\begin{bmatrix} 4n \\ \cdot \end{bmatrix}</math> هستند را ۹۰ درجه به چپ می چرخاند. این عمل را ادامه می دهد و در آخر بردار ابتدا از نقطه <math>\begin{bmatrix} 10 \cdot n \\ \cdot \end{bmatrix}</math> را ۹۰ درجه به چپ می چرخاند. در پایان مجموع بردارهایی که به صورت افقی هستند را به دست آورید.</p> 	۱۰

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