مرحله سوم سوّمین مسابقه متر (بخش شفاهی- عملی)

شورای خانه های ریاضیات ایران

پایه هفتم (۷)-مرداد ۱۴۰۳

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

۱- از شش سؤال زیر فقط چهار سؤال انتخاب کنید و پاسخ دهید.

۲-پاسخ: سؤالات را روی برگه مرتب بنویسید و برگه‌های پاسخ را در موقع پرسش شفاهی همراه داشته باشید.

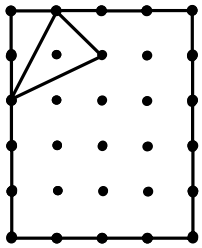
۳- تاریخ و زمان ارائه و پاسخ به سئوالات داوران، طبق برنامه زمان بندی است که اعلام شده است.(این برنامه را از خانه ریاضیات خود بخواهید)

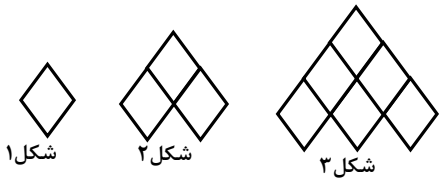
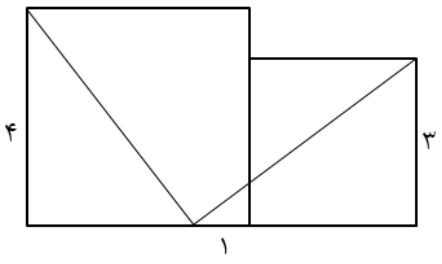
۴-حداکثر تا ساعت ۲۴ روز پنج شنبه ۱۸ مرداد وقت دارید تا تصویر پاسخ سؤالات خود را برای خانه ریاضیات خود بفرستید

(مدیران خانه ها پس از جمع آوری پاسخ ها، حداکثر تا ساعت ۸ صبح جمعه ۱۹ مرداد همه برگه ها را یکجا از راه ایتا به شماره ۰۹۹۴۴۶۷۶۰۸۸ خانه ریاضیات یزد یا به ایمیل به آدرس mathhouseyazd@gmail.com ارسال نمایند.).تاخیر در ارسال تصویر برگه ها موجب کسر نمره می شود.

خانه ریاضیات شهر : .....

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

ردیف	سؤالات	امتیاز
۱	نقطه A را با برداری که مختصات ابتدایی آن $\begin{bmatrix} -۱ \\ ۵ \end{bmatrix}$ و مختصات انتهایی آن $\begin{bmatrix} -۷ \\ ۲ \end{bmatrix}$ است به نقطه $\begin{bmatrix} \frac{۱}{۲} \\ -\frac{۳}{۴} \end{bmatrix}$ انتقال داده‌ایم. مختصات نقطه A را بیابید.	۲
۲	یک نانوا از هر بسته آرد ۶ عدد نان درست می کند و مقداری آرد باقی می گذارد. باقی مانده ی هر ۷ بسته آرد به اندازه ی یک بسته آرد کامل است. او با ۶۲ بسته آرد حداکثر چند عدد نان می تواند بپزد؟	۲
۳	در جدول روبرو چند مثلث دیگر همنهشت با مثلث رسم شده‌می‌توان رسم‌کرد، که رأس‌های آن‌ها روی نقاط مشخص شده‌باشد؟ 	۳

۴	مهره‌ای در نقطه $(۰,۰)$ قرار دارد. علی در هر حرکت مجاز است از نقطه‌ای که در آن قرار دارد روی قطر یکی از مربع‌های یک در یک مجاور آن نقطه حرکت کند تا به نقطه جدید برسد. مثلاً از نقطه $(۳,۳)$ می‌تواند به یکی از نقطه‌های $(۴,۴)$ یا $(۴,۲)$ یا $(۲,۴)$ یا $(۲,۲)$ برود. او پس از تعدادی حرکت به نقطه $(۱۹,۱۹)$ رسید. اگر مجموع طول تمام نقطه‌هایی که از آن‌ها عبور کرده ۲۱۴ و مجموع عرض این نقطه‌ها ۱۹۲ باشد. مسیر احتمالی حرکت او را مشخص کنید.	۴
۵	به الگوی رو به رو دقت کنید  هر شکل از تعدادی پاره خط کوچک درست شده، مثلاً شکل(۱) از ۴ پاره خط کوچک درست شده است و هر شکل از تعدادی لوزی کوچک تشکیل شده است مثلاً شکل شماره ۳ از ۶ لوزی کوچک تشکیل شده است. الف) شکل شماره ۱۰ از چند پاره خط کوچک تشکیل شده است؟ ب) چندمین شکل در این الگو از ۷۸ لوزی کوچک تشکیل شده است؟	۴
۶	دو مربع به اضلاع ۳ و ۴ سانتی متر به شکل زیر به ۵ قسمت برش داده شده‌اند. این قطعات را دوباره کنار هم قرار می‌دهیم تا مربع بزرگتری ساخته شود. الف- چگونگی کار را با رسم شکل توضیح دهید. ب- محیط این مربع بزرگ چقدر است؟ (۴امتیاز)  	۴

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