

شورای خانه های ریاضیات ایران

مرحله سوم اولین مسابقه متر (بخش عملی - شفاهی)

پایه هفتم

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۶/۲۲ وقت: ۱۲۰ دقیقه

توجه: فقط به چهار سؤال از شش سؤال زیر پاسخ دهید.

سؤال های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ دارای سه امتیاز و سؤال های ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ دارای یک امتیاز دارند.

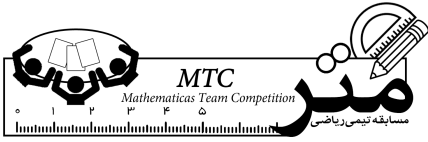
در پایان آزمون از مدیر خانه ریاضیات بخواهید از برگه های شما عکس بگیرد.

برگه های آزمون را در موقع پرسش شفاهی همراه داشته باشید.

نام و نام خانوادگی اعضای تیم:

خانه ریاضیات:

امتیاز	سؤالات	ردیف
۳	برگه کاغذی به شکل مستطیل به طول ۱۶ و عرض ۹ سانتی متر تهیه کنید. به کمک برش زدن آن و سپس چسباندن قطعات جدا شده به طور مناسب یک مربع بسازید. هر چه تعداد قطعات برش زده کمتر باشد امتیاز بیشتری تعلق می گیرد. در آخر محیط مربع را نیز اندازه گیری کنید.	۱
۳	رقم سمت راست شماره موبایل خود یا یکی از دوستانتان را در ۲ ضرب کنید و حاصل را با عدد ۵ جمع کنید. آن گاه عدد به دست آمده، را در ۵۰ ضرب کرده و حاصل جدید را با عدد ۱۱۵۱ جمع و سپس سال تولد خود را از آن کم کنید. حاصل عددی است که دو رقم سمت راست آن سن (برحسب هجری شمسی) شما را نشان می دهد و رقم سمت چپ آن رقم سمت راست شماره موبایل را نشان می دهد، امتحان کنید و سپس دلیل آن را بنویسید.	۲



شورای خانه های ریاضیات ایران

مرحله سوم اولین مسابقه متر (بخش عملی - شفاهی)

پایه هفتم

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۶/۲۲ وقت: ۱۲۰ دقیقه

توجه: فقط به چهار سؤال از شش سؤال زیر پاسخ دهید.

سؤال های ۱ و ۲ و ۳ هر یک دارای سه امتیاز و سؤال های ۴ و ۵ و ۶ هر یک شش امتیاز دارد

در پایان آزمون از مدیر خانه ریاضیات بخواهید از برگه های شما عکس بگیرد.

برگه های آزمون را در موقع پرسش شفاهی همراه داشته باشید.

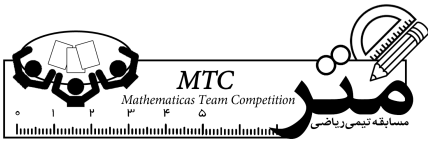
نام و نام خانوادگی اعضای تیم:

خانه ریاضیات:

۳

دو نوع ظرف استوانه ای شکل مربا ساخت یک کارخانه در قفسه های یک مغازه قرار دارد. ارتفاع ظرف نوع اول، دو برابر ارتفاع ظرف نوع دوم و شعاع قاعده ظرف نوع اول نصف شعاع قاعده ظرف نوع دوم است. قیمت ظرف نوع اول ۶ هزار تومان و قیمت ظرف نوع دوم ۱۱ هزار تومان می باشد. درباره دو ادعای زیر چه می توان گفت؟ (فرض بر این است که هر دو نوع ظرف کاملاً پر هستند)
ادعای اول: خریدن ظرف نوع دوم مربا با صرفه تر از ظرف نوع اول است .
ادعای دوم: مقدار برچسب استفاده شده برای دور ظرف های هر دو نوع به یک اندازه است. (برچسب تمام دور ظرف را می پوشاند.)

۲



شورای خانه های ریاضیات ایران

مرحله سوم اولین مسابقه متر (بخش عملی - شفاهی)

پایه هفتم

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۶/۲۲ وقت: ۱۲۰ دقیقه

توجه: فقط به چهار سؤال از شش سؤال زیر پاسخ دهید.

سؤال های ۱ و ۲ و ۳ هر یک دارای سه امتیاز و سؤال های ۴ و ۵ و ۶ هر یک شش امتیاز دارد

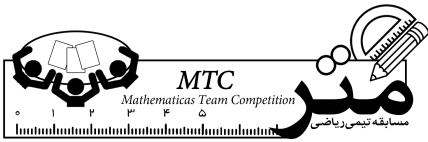
در پایان آزمون از مدیر خانه ریاضیات بخواهید از برگه های شما عکس بگیرد.

برگه های آزمون را در موقع پرسش شفاهی همراه داشته باشید.

نام و نام خانوادگی اعضای تیم:

خانه ریاضیات:

۶	<p>۴ اگر عدد a را به عامل های اول تجزیه کرده و سپس حاصل جمع عامل های اول آن را به دست آورید، اصطلاحاً می گوییم "متر" عدد a را به دست آورده اید. مثلاً تجزیه عدد ۱۲ به صورت $۳ \times ۲ \times ۲$ است که متر عدد ۱۲ برابر است با: $۳ + ۲ + ۲ = ۷$</p> <p>با توجه به توضیح داده شده به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) همه اعداد ممکن را تعیین نمایید که متر آن ها ۱۰ می شود.</p> <p>ب) بزرگترین متر یک عدد دو رقمی چقدر می تواند باشد.</p>	۴									
۶	<p>۵ مربعی را مطابق شکل به ۹ مستطیل تقسیم کرده ایم و محیط ۵ تا از آن ها را داخل آن نوشته ایم. مساحت مربع را بیابید.</p> <table border="1" data-bbox="304 1370 612 1675"> <tbody> <tr> <td></td> <td>۲۸</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲۸</td> <td>۲۰</td> <td>۱۶</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۲۸</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		۲۸		۲۸	۲۰	۱۶		۲۸		۵
	۲۸										
۲۸	۲۰	۱۶									
	۲۸										



مرحله سوم اولین مسابقه متر (بخش عملی - شفاهی)

پایه هفتم

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۶/۲۲ وقت: ۱۲۰ دقیقه

توجه: فقط به چهار سؤال از شش سؤال زیر پاسخ دهید.

سؤال‌های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ هر یک دارای سه امتیاز و سؤال‌های ۵ و ۶ و ۷ هر یک شش امتیاز دارد

در پایان آزمون از مدیر خانه ریاضیات بخواهید از برگه‌های شما عکس بگیرد.

برگه‌های آزمون را در موقع پرسش شفاهی همراه داشته باشید.

نام و نام خانوادگی اعضای تیم:

خانه ریاضیات:

۶

در دستگاه مختصات در نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ قرار داریم و سپس می‌توانیم به نقطه $\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ که $a \geq 0$ و $b \geq 0$ و $a + b \leq 30$ و a مضرب ۳ و b نیز عددی اول است، برویم. هر تعداد حرکت که مایل باشیم می‌توانیم، انجام دهیم. به شرطی که مسیرهای حرکت نقطه مشترک (به جز نقطه ابتدایی و انتهایی) نداشته باشند و در آخر دوباره به نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ برگردیم، حداکثر تعداد حرکت ممکن چندتاست؟ مسیر را رسم کنید.

۶