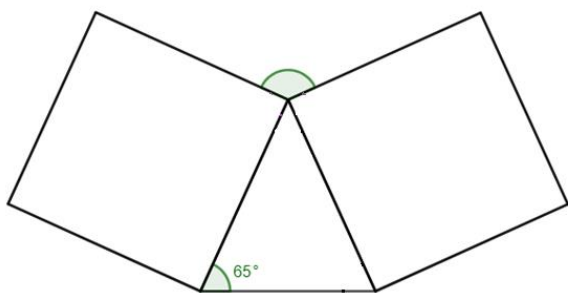
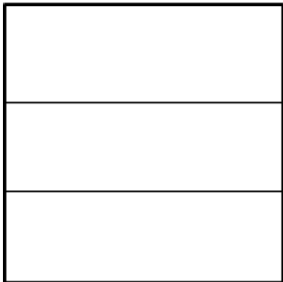
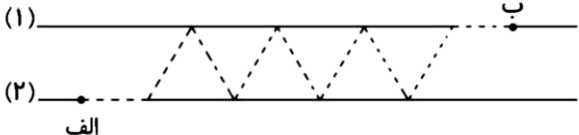


امتیاز	سؤالات	ردیف
۴	به چند طریق می توان هفت عدد از بین اعداد یک تا ۹ انتخاب کرد به طوری که مجموع آنها بر ۹ بخش پذیر باشد؟	۱
۳	در یک سالن ورزشی تعداد تماشاچیان پسر دو برابر تعداد تماشاچیان دختر است. اگر ۱۹ تماشاچی پسر و ۳۲ تماشاچی دختر به این سالن اضافه شوند، تعداد کل تماشاچی ها ۱۴۴ نفر می شود. در ابتدا تعداد تماشاچیان پسر چند نفر بوده است؟	۲
۳	در شکل روبهرو اندازهی ضلع دو مربع برابر است. اندازهی زاویه خواسته شده را به دست آورید.	۳





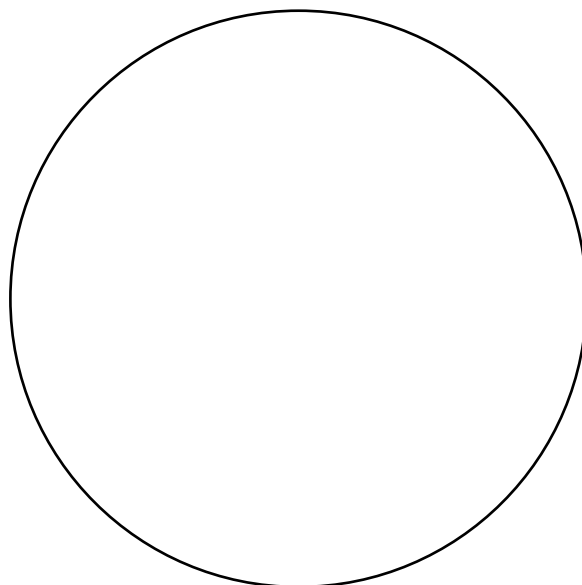
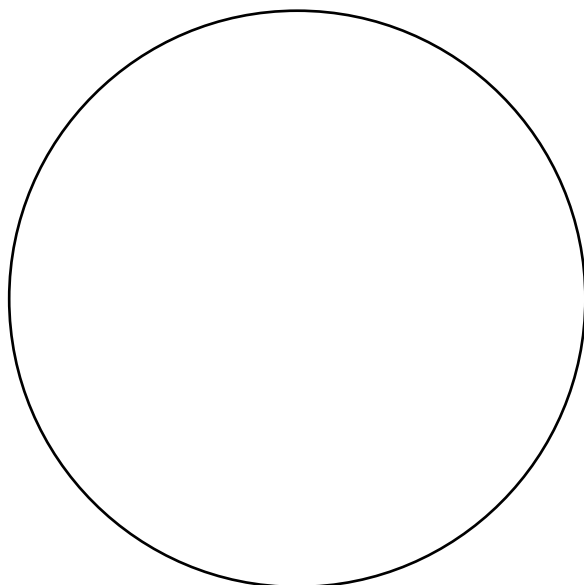
۴	<p>از یک شیر آب خراب، در هر دقیقه $12/5$ سی سی آب چکه می کند. الف) پس از یک شبانه روز چند لیتر آب، هدر می رود؟ ب) در یک ماه چند متر مکعب آب هدر خواهد رفت؟</p>	۴
۴	<p>شکل زیر، یک کتابخانه چوبی را از روبه رو نشان می دهد. این کتابخانه به شکل مربع است که به ۳ قفسه مستطیلی برابر تقسیم شده است. محیط هر مستطیل ۲۴۰ سانتیمتر است. الف) طول و ارتفاع هر قفسه را به دست آورید. ب) اگر عرض هر قفسه از این کتابخانه ۴۰ سانتی متر باشد، چند مترمربع چوب برای ساخت این کتابخانه استفاده شده است؟ ج) حجم این کتابخانه چقدر است؟</p> 	۵
۳	<p>در شکل زیر خطوط (۱) و (۲) با هم موازی هستند و همه ی مثلث ها متساوی الاضلاع می باشند. یک ربات می خواهد با طی کردن مسیر نقطه چین از نقطه ی الف به نقطه ی ب برود. اگر این ربات بدون نیاز به چرخش، حرکتش را شروع کند، برای رسیدن به نقطه پایان، باید در کل چند درجه بچرخد؟ (روی شکل اندازه ی چرخش ها را نشان دهید).</p> 	۶



۷

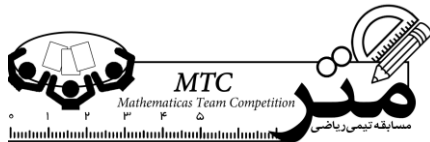
۴/۵ فیروزه می خواهد برای دوستانش کوکوسبزی درست کند. برای این که اندازه کوکوهاش یکسان شود او تصمیم گرفت از قالب های دایره ای شیرینی پزی استفاده کند. فیروزه دو نوع قالب گرد دارد: یکی به قطر ۱۰ سانتی متر و یکی به قطر ۸ سانتی متر. او می خواهد کوکوها را در یک ماهیتابه گرد به قطر ۴۰ سانتی متر سرخ کند.

الف) فیروزه از کدام قالب استفاده کند تا هنگام سرخ کردن کوکوها، سطح کمتری از ماهیتابه خالی بماند؟ (در هر حالت شکل کوکوها را در دو دایره زیر که نشان دهنده ماهیتابه فیروزه است رسم کنید. هر ۱ سانتی متر در شکل معادل ۵ سانتی متر در واقعیت است).



ب) فکر می کنید چرا فیروزه می خواهد موقع سرخ کردن کوکوها سطح کمتری از ماهیتابه خالی بماند؟

پ) اگر شما به جای فیروزه باشید، به جز میزان خالی بودن سطح ماهیتابه برای انتخاب قالب کوکو به چه موارد دیگری توجه می کنید؟



<p>۴</p>	<p>دو اتومبیل در یک پیست دایره‌ای که برای مسابقات اتومبیل‌رانی ساخته شده است، توقف کرده‌اند. یکی از آنها با سرعت ۱۵۰ کیلومتر در ساعت و دیگری با سرعت ۱۳۵ کیلومتر در ساعت در خلاف جهت یکدیگر و همزمان شروع به حرکت می‌کنند. این دو اتومبیل پس از ۵ دقیقه به هم می‌رسند. اگر شعاع این پیست $\frac{4}{5}$ کیلومتر باشد، فاصله‌ی این دو اتومبیل روی دایره پیست در ابتدا چقدر بوده است؟ (عدد پی را $\frac{3}{1}$ در نظر بگیرید و راه‌حلتان را به طور کامل بنویسید.)</p>	
<p>۳</p>	<p>دو نوع ماشین داریم: ماشین چسب و ماشین برعکس.</p> <p>ماشین چسب با گرفتن دو عدد به ترتیبی که آن اعداد را می‌گیرد آنها را از چپ به راست کنار هم قرار می‌دهد. ماشین برعکس، با گرفتن یک عدد، ترتیب ارقام آن عدد را برعکس می‌کند. هیچ یک از اعداد ورودی برای ماشین‌ها نمی‌توانند با رقم صفر شروع شوند.</p> <p>از ترکیب این دو نوع ماشین می‌توانیم ماشین‌های ترکیبی پیچیده‌ای بسازیم. مانند ماشین زیر:</p> <p>الف) خروجی ماشین ترکیبی روبه‌رو را مشخص کنید.</p> <p>ب) یک ماشین ترکیبی طراحی کنید که در آن هر دو ماشین چسب و برعکس استفاده شده باشد و با گرفتن هر عدد دلخواه برای ورودی، خروجی آن یک عدد بخش‌پذیر بر ۳ باشد؟ (می‌توانید از ورودی اولیه بیش از یکبار استفاده کنید).</p>	<p>۸</p>