



به نام آنکه هستی نام از او یافت

مرحله اول مسابقات تورنمنت شهرها سطح ۲ (بهمن ۹۴)

نواحی ۴ و ۵

دانش آموزان عزیز! از هفت سؤالی که در اختیار شما قرار گرفته، فقط به پنج سؤال جواب دهید.

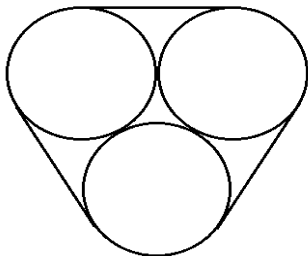
۱- جواب های معادله $a + \frac{1}{b+\frac{1}{c}} = \frac{10}{7}$ را در مجموعه اعداد طبیعی به دست آورید.

(امتیاز: ۳)

۲- دهقانی که از روستای خود به ایستگاه راه آهن می رفت در ساعت اول ۳ کیلومتر را طی کرد. اما حساب کرد که اگر با همین سرعت برود ۴۰ دقیقه بعد از ورود قطار به ایستگاه می رسد، به همین دلیل بقیه راه را با سرعت ۴ کیلومتر در ساعت طی کرد و ۴۵ دقیقه قبل از ورود قطار به ایستگاه رسید. فاصله روستا تا ایستگاه را پیدا کنید.

(امتیاز: ۴)

۳- در شکل مقابل دایره ها هم شعاع هستند، مساحت محصور بین سه دایره را بر حسب شعاع دایره محاسبه کنید. سپس طول نواری که سه دایره را در بر گرفته به دست آورید.



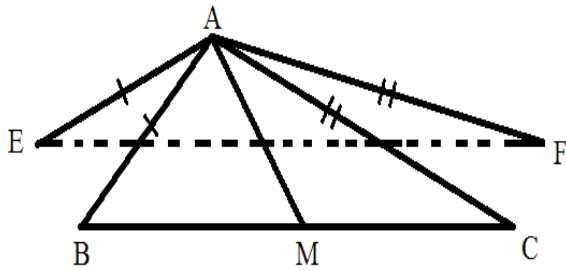
(امتیاز: ۴)

۴- در خانه های خالی عددهایی قرار دهید که هر سطر و ستون، یک دنباله هندسی باشد.

		۱۲	
۱۴۴			
			۸۱
۲۸۸			

(امتیاز: ۴)

۵- در شکل زیر $AE = AB$ و $AF = AC$ و $BM = MC$ و $\hat{B} + \hat{C} = \hat{EAF}$ ثابت کنید $EF = 2AM$.



(امتیاز: ۴)

۶- ثابت کنید عدد $19^{19} + 69^{69}$ بر ۴ بخش پذیر است.

(امتیاز: ۵)

۷- سیاره کوچکی به شعاع ۶۰ متر مفروض است. اگر شخصی با شروع از روی خط استوای آن به اندازه 30π متر به سمت شرق و 20π متر به سمت شمال و سپس 30π متر به سمت غرب و سرانجام 20π متر به سمت جنوب حرکت کند. این شخص تا مکان اولش چند متر فاصله دارد.

(امتیاز: ۶)

سلامت و شاد باشید