



کانون ریاضیدانان زمان

المپیاد ریاضی

آزمون شماره: (۸)

تاریخ برگزاری: ۱۳۹۴/۰۲/۲۴

صفحه: (۱)

نام: نام خانوادگی: شماره کارت: زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
مقطع: متوسطه اول پایه: هفتم درس: ریاضی تعداد سؤالات: ۱۲ واحد نمایندگی:

قابل توجه دانش آموزان عزیز

ثبت نام کلاس های ترم تابستانه و کلاس های ترم اول طرح طلایی تیزموشان از اول خردادماه آغاز می شود. شامی توانید اطلاعات کامل نحوه ی ثبت نام و برنامه ی کلاس ها را به همراه کتاب های ممتاز تابستانه و کتاب ریاضی تیزموشان جلد (۱)، از نمایندگی های رسمی کانون در سراسر کشور دریافت نمایید.

نمره	
۶	(۱) دو عدد طبیعی بیابید که حاصل ضرب آنها ۴۲ و حاصل جمع آنها بیشترین مقدار ممکن باشد. (به کمک راهبرد الگوسازی)
۷	(۲) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{(-35) \div 7}{14 \times (-3)} \times \frac{-20 - 36}{(-90) \div (-18)} =$
۵	(۳) الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $6x^2 - 10y - 2(3x^2 + 4y) =$
۶	ب) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای مقدارهای داده شده تعیین کنید. $\frac{7y - 2x}{2x - 5} \div \frac{3y}{3y} ; \quad x = 1, y = -1$



کانون ریاضیدانان زمان

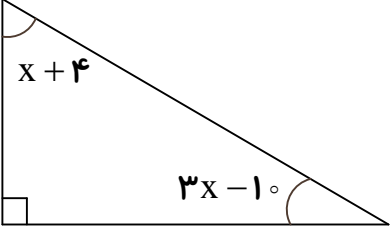
المپیاد ریاضی

آزمون شماره: (۸)

تاریخ برگزاری: ۱۳۹۴/۰۲/۲۴

صفحه: (۲)

نام: نام خانوادگی: شماره کارت: زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
مقطع: متوسطه اول پایه: هفتم درس: ریاضی تعداد سؤالات: ۱۲ واحد نمایندگی:

۷	<p>(۴) در شکل زیر، مقدار x را به دست آورید.</p> 
۸	<p>(۵) پاره خط AB نصف پاره خط CD و CD چهار برابر MN است. اگر $CD = ۲۰\text{cm}$، آن گاه اندازه ی پاره خط های AB و MN را حساب کنید.</p>
۱۰	<p>(۶) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $[۳۰۰, (۲۵۲, ۲۴۴)] =$
۷	<p>(۷) منبع آبی به شکل استوانه است که گنجایش آن ۳۱۴۰۰۰ لیتر می باشد. اگر ارتفاع این منبع ۴ متر باشد، شعاع قاعده ی آن چند متر است؟</p>
۵	<p>(۸ الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.</p> $۷^۴ \times ۲۸^۷ \times ۴^۴ \times ۵^{۱۱} =$ <p>(ب) ریشه های دوم حاصل عبارت $\sqrt{۱+۵\sqrt{۳}+۲\sqrt{۹}}$ را حساب کنید.</p>
۸	<p>(۹) به ازای چه مقداری از x و y، دو بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} -۳x \\ -۲ \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} ۵ \\ -۴y \end{bmatrix}$ قرینه ی یکدیگر هستند؟</p>



کانون ریاضیدانان زمان

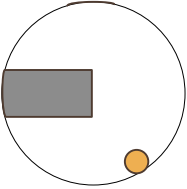
المپیاد ریاضی

آزمون شماره: (۸)

تاریخ برگزاری: ۱۳۹۴/۰۲/۲۴

صفحه: «۳»

نام: نام خانوادگی: شماره کارت: زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
مقطع: متوسطه اول پایه: هفتم درس: ریاضی تعداد سوالات: ۱۲ واحد نمایندگی:

۸	۱۰. نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix}$ را ۱۰ بار با بردار $\vec{e} = \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}$ انتقال داده‌ایم. مختصات نقطه‌ی حاصل را بیابید.
۸	۱۱. از بین مضرب‌های دو رقمی عدد ۱۰، یک عدد به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال این که عدد انتخاب شده مضرب ۳ باشد، چه قدر است؟
۱۰	۱۲. به یکی از دو سؤال زیر پاسخ دهید. ★ (a) یک شعبده‌باز در کلاه جادویی خود ۱۲ موش خاکستری، ۷ موش سفید و ۴ موش سیاه قرار داده است. او چشم‌هایش را می‌بندد و موش‌ها را از داخل کلاه بیرون می‌آورد. حداقل چند موش از کلاه خود بیرون بیاورد تا مطمئن شود که از هر رنگ، حداقل یک موش بیرون آورده است؟
۱۰	★ (b) شکل زیر را ۵ بار متوالی به اندازه‌ی 90° در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت دوران دهید. 
	🌟 سرفراز و پیروز کام باشید 🌟 دپارتمان متوسطه اول