نام و نام خانوادگی: .....
مقطع و رشته: هشتم
نام پدر: .....
شماره داوطلب: .....
تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

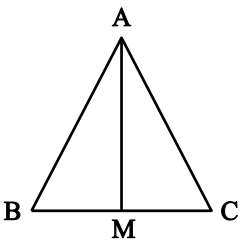
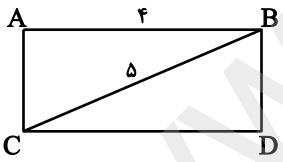
جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
امتحانات **نیمسال دوم** سال تحصیلی **۱۴۰۳- ۱۴۰۲**
www.sarayedanesh.com
۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: ریاضی
نام دبیر:خانم راسخ
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۳/ ۱۳
ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح/ عصر
مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**گزینه درست را انتخاب کنید.** **الف)** اثبات همنهشتی مثلث‌ها به کدام حالت ممکن نیست؟ ۱) وز ۲) وض ۳) ض‌ض‌ض ۴) ززز **ب)** در روش غربال برای تعیین اعداد اول بین ۱ تا ۱۰۰، اولین مضرب از ۵ که خط می‌خورد کدام است؟ ۱) ۵ ۲) ۱۰ ۳) ۱۵ ۴) ۲۵ **پ)** فاصله مرکز دایره‌ای از خط **d** برابر ۳ سانتی‌متر و شعاع آن ۴ سانتی‌متر است. خط و دایره در چند نقطه مشترک هستند؟ ۱) یک نقطه ۲) دو نقطه ۳) نقطه مشترکی ندارند ۴) بیشمار نقطه **ت)** قرینه معکوس $\frac{-1-8}{-6}$ برابر است با: ۱) $-\frac{2}{3}$ ۲) $+\frac{2}{3}$ ۳) $+\frac{3}{2}$ ۴) $-\frac{3}{2}$	۲
۲	**جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.** **الف)** به دو عددی که هیچ شمارنده مشترکی (به جز یک) ندارند، . . . می‌گویند. **ب)** برآیند دو بردار قرینه برابر . . . می‌باشد. **پ)** متوازی الاضلاعی که چهار ضلع آن برابر هستند، . . . نامیده می‌شود. **ت)** زاویه‌ای که رأس آن روی محیط دایره و دو ضلع آن وترهایی از دایره باشند، زاویه . . . نام دارد.	۲

www-kanoon-ir

۴	عددی از ۱۲۰ کوچک‌تر و از ۱۰۰ بزرگ‌تر است. برای اینکه بفهمیم این عدد اول است یا نه حداکثر چند تقسیم باید انجام دهیم. چرا؟	۰/۵
۵	**الف)** عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(x+3)(x+6) =$ **ب)** عبارت زیر را تجزیه کنید. $6xy^2 - 3xy =$	۱
۶	**الف)** حالت‌های همنهشتی دو مثلث قائم الزاویه وتر و یک ضلع و . . . است. **ب)** در شکل زیر **M** وسط ضلع **BC** و مثلث **ABC** متساوی‌الساقین است. ثابت کنید دو مثلث **AMC** و **AMB** همنهشت هستند. 	۱/۵
۷	محیط مستطیل زیر را به دست آورید. 	۱
۸	عدد $1-\sqrt{5}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.	۱
۹	معادله مختصاتی زیر را حل کنید. $3\vec{x} - \vec{i} + \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} = 3\vec{j} - 2\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$	۱

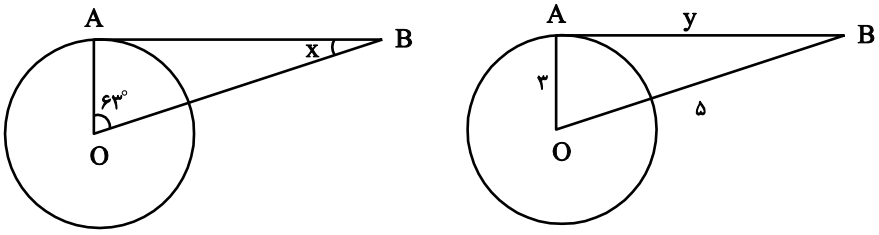
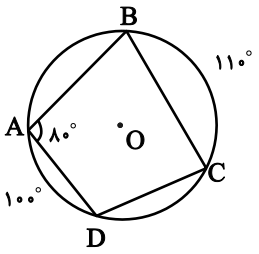
www-kanoon-ir

۱۰	حاصل هر عبارت را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید. الف) $(-\frac{2}{3})^{10}\times(-\frac{2}{3})^{5}=$ ب) $(36^5\div 3^5)\div[(-2)^5\times(-3)^5]=$	۱/۵
۱۱	الف) بین $\sqrt{7}$ و $\sqrt{30}$ دو عدد طبیعی بنویسید. ب) عدد $\sqrt{18}$ را به صورت ضرب یک عدد طبیعی در یک رادیکال بنویسید. ج) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\sqrt{\frac{49\times 25}{36}}=$	۲
۱۲	جدول زیر را کامل کنید و سپس از روی جدول میانگین را حساب کنید.	۲

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته
		۷	$1\le x<5$
			$5\le x<9$
۵۵			$9\le x\le 13$
	--------	۲۰	جمع

۱۳	سه سکه را همزمان پرتاب می‌کنیم. الف) تعداد کل حالت‌های ممکن را به دست آورید. (با رسم نمودار درختی) ب) احتمال اینکه دو سکه «رو» بیاید چقدر است؟	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۴	در شکل‌های زیر $\overline{AB}$ مماس بر دایره است اندازهٔ مقادیر خواسته شده را به دست آورید.  (الف) (ب)	۱/۵
۱۵	با توجه به هر شکل اندازه های خواسته شده را بنویسید.  $\hat{C}$ = DC = BAD =	۱/۵

جمع بارم : ۲۰ نمره

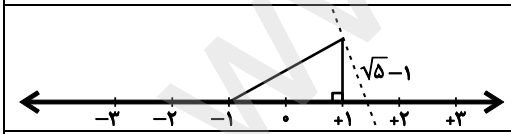
www-kanoon-ir

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶. تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام درس:ریاضی
نام دبیر: خانم راسخ
تاریخ امتحان: ۱۳ / ۰۳/ ۱۴۰۳
ساعت امتحان: ۱۰ صبح/ عصر
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) گزینهٔ «۴» ب) گزینهٔ «۴» پ) گزینهٔ «۲» ت) گزینهٔ «۱»	
۲	الف) نسبت به هم اول ب) بردار صفر پ) لوزی ت) محاطی	
۴	۴ تقسیم، زیرا عدد ۱۲۰ از مربع ۷ بزرگ‌تر است و از مربع ۱۱ کوچک‌تر است.	
۵	$(x+3)(x+6)=x^2+9x+18$ $6xy^2-3xy=-2xy(3y-1)$	
۶	الف) وتر و یک زاویه ب) $\begin{cases} AB=AC \\ AM=AM \\ BM=MC \end{cases} \xrightarrow{\text{ی ی ی}} \overset{\Delta}{ABM}\cong\overset{\Delta}{AMC}$	
۷	از رابطهٔ فیثاغورس داریم: $AC^2+4^2=5^2$ $AC^2=25-16=9\Rightarrow AC=3$ $S=(3+4)\times 2=14$	
۸		
۹	$3\vec{x}-\vec{i}+\begin{bmatrix}2\\-3\end{bmatrix}=3\vec{j}-2\begin{bmatrix}1\\3\end{bmatrix}\Rightarrow 3\vec{x}-\begin{bmatrix}1\\0\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}2\\-3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0\\3\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}2\\6\end{bmatrix}\Rightarrow 3\vec{x}+\begin{bmatrix}1\\-3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-2\\-3\end{bmatrix}\Rightarrow 3\vec{x}=\begin{bmatrix}-2\\-3\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}1\\-3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-3\\0\end{bmatrix}$ $\Rightarrow 3\vec{x}=\begin{bmatrix}-3\\0\end{bmatrix}\Rightarrow \vec{x}=\begin{bmatrix}-1\\0\end{bmatrix}$	
۱۰	الف) $(-\frac{2}{3})^{15}$ ب) $(36^5\div 3^5)\div[(-2)^5\times(-3)^5]=12^5\div(+6)^5=2^5$	
۱۱	الف) ۵ و ۴ و ۳ ب) $\sqrt{18}=\sqrt{2\times 9}=3\sqrt{2}$ ج) $\sqrt{\frac{49\times 25}{36}}=\frac{7\times 5}{6}=\frac{35}{6}$	

www-kanoon-ir

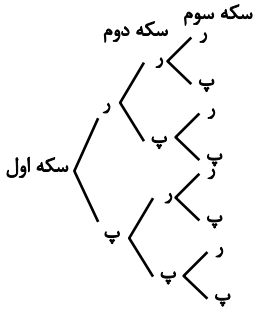
۱۲

مرکز دسته x فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته
۲۱	۳	۷	$1 \le x < 5$
۵۶	۷	۸	$5 \le x < 9$
۵۵	۱۱	۵	$9 \le x \le 13$
۱۳۲	-	۲۰	جمع

$$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع}}{\text{تعداد}} = \frac{132}{20} = 6/5$$

۱۳

الف) ۸



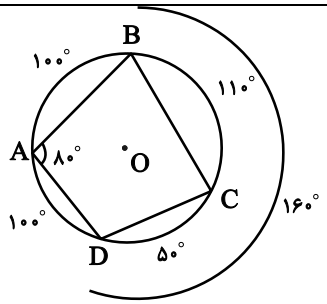
ب) $\frac{3}{8}$

۱۴

الف) $x = 180^\circ - (90^\circ + 63^\circ) = 180^\circ - 153^\circ = 27^\circ$

ب) $y^2 + 3^2 = 5^2 \Rightarrow y^2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 \Rightarrow y^2 = 16 \Rightarrow y = \sqrt{16} = 4$

۱۵



$\hat{C} = \frac{1}{2}(100^\circ + 100^\circ) = \frac{1}{2}(200^\circ) = 100^\circ$

$DC = 160^\circ - 110^\circ = 50^\circ$

$BAD = 100^\circ + 100^\circ = 200^\circ$

جمع بارم : ۲۰ نمره | **نام و نام خانوادگی مصحح :** | **امضاء:**