

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۶ خرداد ۱۳۹۶

ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۱۱



دبیرستان دوره اول دخترانه

امتحانات ترم: دوم سال تحصیلی: ۹۵-۹۶

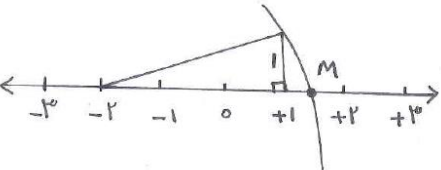
نام و نام خانوادگی:


پایه: هشتم

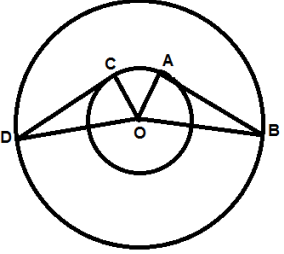
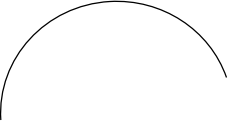
شماره داوطلب:

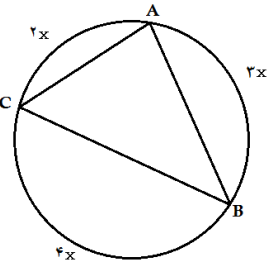
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	


بارم	سوالات	ردیف
۱/۲۵	<p>۱. جملات صحیح را با (ص) و جملات نادرست را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>(الف) مثلث متساوی الاضلاع مرکز تقارن ندارد. ()</p> <p>(ب) هر نقطه روی محور عرض ها، طول و عرض برابر دارد. ()</p> <p>(ج) فاصله خط d مرکز دایره ای به قطر 6 سانتی متر، برابر 3 سانتی متر است. در این صورت خط و دایره دو نقطه مشترک دارند. ()</p> <p>(د) احتمال وقوع پیشامد همواره عددی بین صفر و یک است. ()</p> <p>(ه) در هر مستطیل، قطر شکل را به دو مثلث همنهشت تقسیم می کند. ()</p>	
۱	<p>۲. جای خالی را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) لوزی که قطرهای آن با هم برابر باشند، نام دارد.</p> <p>(ب) با ضرب عدد منفی در بردار، آن تغییر نمی کند.</p> <p>(ج) اندازه قطر یک مربع به ضلع 5 سانتی متر برابر سانتی متر است.</p> <p>(د) زاویه محاطی روبه رو به قطر دایره، زاویه درجه است.</p>	
۳	<p>۳. گزینه مناسب را انتخاب کنید. (ارائه راه حل الزامی است)</p> <p>۱-۳. $\frac{1}{81}$ عدد 3^5 برابر کدام عدد است؟</p> <p>الف) ۹ ب) ۳ ج) ۲۷ د) ۸۱</p>	

بارم	سوالات	ردیف
	<p>۲-۳. میانگین دو عدد اول $12/5$ است. اختلاف آنها کدام است؟</p> <p>الف) ۲۱ ب) ۲۳ ج) ۲۵ د) ۲۷</p>	
	<p>۳-۳. اگر $B = 18 \div 6 \times 3$ و $A = 1 - 1 \times 2^2$ باشند، حاصل $A - B \times A + B$ کدام است؟</p> <p>الف) ۹ ب) -۱۱ ج) ۳۳ د) -۱۷</p>	
	<p>۴-۳. M چه عددی را روی محور نمایش می دهد؟</p>  <p>الف) $-2 + \sqrt{5}$ ب) $-2 + \sqrt{10}$ ج) $-2 + \sqrt{13}$ د) $-2 - \sqrt{5}$</p>	
	<p>۵-۳. بین دو عدد $-\sqrt{8}$ و $\sqrt{5}$ چند عدد طبیعی وجود دارد؟</p> <p>الف) ۳ ب) ۲ ج) ۴ د) ۵</p>	
	<p>۶-۳. در یک دایره، اندازه زاویه مرکزی 60° درجه است. طول وتر روبرو به این زاویه برابر کدام گزینه است؟</p> <p>الف) دو برابر شعاع دایره ب) مساوی شعاع دایره ج) بزرگتر از شعاع دایره د) کوچکتر از شعاع دایره</p>	
۱	<p>۴. پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف. متوازی الاضلاعی که اضلاع آن باهم برابرند، چه نامیده می شود؟</p> <p>ب. حالت های همنهشتی دو مثلث را بنویسید.</p> <p>ج. اختلاف مرکز دسته های متوالی برابر با چیست؟</p> <p>د. اگر به تمامی داده های آماری ۲ واحد اضافه شود، دامنه تغییرات چه تغییری میکند؟</p>	

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>۵. عبارت جبری زیر را ساده کنید و مقدار عددی آن را به ازای $a = -1$ و $b = -2$ به دست آورید.</p> $(-2a + b)^2 + (a + b)(3a - 2b) =$	
۰/۷۵	<p>۶. با توجه به بردارهای \vec{a}، \vec{b} و \vec{c} بردار $\vec{d} = -2\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}$ را رسم کنید.</p> 	
۱	<p>۷. اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ و $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j}$ باشد، در معادله زیر مختصات \vec{x} را به دست آورید.</p> $4\vec{a} + 2\vec{x} = 2\vec{b} + 4 \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$	
۰/۷۵	<p>۸. در غربال اعداد ۱ تا ۳۳۰ به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) مضارب چند عدد اول خط میخورد؟</p> <p>ب) اولین عدد که با مضارب ۱۳ خط میخورد، کدام است؟</p> <p>ج) آیا عدد ۲۲۷ خط میخورد؟</p>	
۰/۷۵	<p>۹. اندازه هر زاویه داخلی ۱۸ ضلعی منتظم چند درجه بیشتر از اندازه هر زاویه خارجی ۱۸ ضلعی منتظم است؟</p>	
۱	<p>۱۰. اگر اندازه قطر بزرگ یک لوزی برابر ۱۶ سانتی متر و اندازه قطر کوچک آن ۱۲ سانتی متر باشد، محیط لوزی را به دست آورید.</p>	

بارم	سوالات	ردیف
۱	<p>۱۱. حاصل عبارت زیر را بیابید.</p> $-1\frac{1}{5} \div \frac{1}{2} - 2\frac{2}{3} \div \left(-1\frac{7}{9}\right) =$	
	<p>۱۲. در شکل زیر نقطه O مرکز هر دودایره است و خط های AB و CD بر دایره کوچکتر مماس هستند. چرا مثلث های AOB و COD همنهشت هستند؟ تساوی اجزای متناظر را بنویسید.</p> 	
	<p>۱۳. سه سکه را پشت سرهم پرتاب می کنیم. الف) نمودار درختی آن را رسم کنید. ب) تعداد حالت های هم شانسی را بنویسید. ج) چقدر احتمال دارد فقط ۲ سکه رو بیاید؟ د) چقدر احتمال دارد هر سه سکه مثل هم بیایند؟</p>	
	<p>۱۴. قسمتی از یک دایره داده شده است. روش یافتن مرکز آن را توضیح دهید و رسم کنید.</p> 	

بارم	سوالات	ردیف																				
۱/۵	<p>۱۵. حاصل عبارت های زیر را بیابید.</p> $-\left(-\sqrt{4^2} + \sqrt{36 \times 64} - 5\right) \times \left(\sqrt{\sqrt{144} \div \sqrt{9}}\right) =$ $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^9 \times 9^9\right] \div 21^9 =$																					
۱	<p>۱۶. در شکل زیر اندازه کمان و زاویه ی خواسته شده را بیابید.</p>  <p>$AC = \text{-----}$ و $\hat{A} = \text{-----}$</p>																					
۰/۷۵	<p>۱۷. میانگین نمرات ۱۰ درس دانش آموزی برابر ۱۳/۵ است. اگر دو نمره ۱۸ و ۱۵ را نیز به نمرات او اضافه کنیم، میانگین جدید را بیابید.</p>																					
۱	<p>۱۸. جدول زیر را کامل کرده و میانگین تقریبی داده ها را با استفاده از جدول به دست آورید.</p> <table border="1" data-bbox="207 1612 1416 1831"> <thead> <tr> <th>حدود دسته ها</th> <th>چوب خط</th> <th>فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>مرکز دسته × فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$0 \leq x < 20$</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>۱۵۰</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>مجموع</td> <td>.....</td> <td>۲۰</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>میانگین تقریبی</p>	حدود دسته ها	چوب خط	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی	$0 \leq x < 20$	۱۵۰	مجموع	۲۰	
حدود دسته ها	چوب خط	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی																		
$0 \leq x < 20$	۱۵۰																		
.....																		
مجموع	۲۰																		

<p>نام درس:</p> <p>تاریخ امتحان:</p> <p>ساعت امتحان:</p> <p>مدت امتحان:</p>	<p>اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران</p> <p>مدیریت منطقه ۱۱</p>  <p>دبیرستان دوره اول دخترانه</p> <p>کلید امتحانات ترم: دوم سال تحصیلی: ۹۵-۹۶</p>	<p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>پایه و رشته:</p> <p>شماره داوطلب:</p>
---	---	---

بارم	پاسخ نامه	ردیف
	<p>۱. هر قسمت ۰/۲۵ نمره</p> <p>الف) مثلث متساوی الاضلاع مرکز تقارن ندارد. (ص)</p> <p>ب) هر نقطه روی محور عرض ها، طول و عرض برابر دارد. (غ)</p> <p>ج) فاصله خط d مرکز دایره ای به قطر ۶ سانتی متر، برابر ۳ سانتی متر است. در این صورت خط و دایره دو نقطه مشترک دارند. (غ)</p> <p>د) احتمال وقوع پیشامد همواره عددی بین صفر و یک است. (غ)</p> <p>ه) در هر مستطیل، قطر شکل را به دو مثلث همنهشت تقسیم می کند. (ص)</p>	
	<p>۲. هر جای خالی ۰/۲۵ نمره</p> <p>الف) لوزی که قطرهای آن با هم برابر باشند،مربع..... نام دارد.</p> <p>ب) با ضرب عدد منفی در بردار،راستای..... آن تغییر نمی کند.</p> <p>ج) اندازه قطر یک مربع به ضلع ۵ سانتی متر برابر$\sqrt{۲}$ یا $\sqrt{۵۰}$..... سانتی متر است.</p> <p>د) زاویه محاطی روبه رو به قطر دایره، زاویه۹۰..... درجه است.</p>	
	<p>۳. هر تست ۰/۵ نمره</p> <p>۱-۳: گزینه ب ۲-۳: گزینه الف ۳-۳: گزینه ج</p> <p>۴-۳: گزینه ب ۵-۳: گزینه ب ۶-۳: گزینه ب</p>	
	<p>۴. هر مورد ۰/۲۵ نمره</p> <p>الف) لوزی ب) ض ض ض ، ض ز ض ز ج) طول دسته د) تغییری نمی کند</p>	

بارم	پاسخ نامه	ردیف
	<p>۵.</p> $(-2a + b)^2 + (a + b)(2a - 2b) = 4a^2 - b^2 - 4ab = 4(-1)^2 - (-2)^2 - 4(-1)(-2)$ $= 4 - 4 - 8 = -8$ <p>۷.</p> $4\vec{a} + 2\vec{x} = 2\vec{b} + 4\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix} \quad \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$ <p>۸. هر قسمت ۵/۲۵ نمره</p> <p>الف) اعداد اول ۲ تا ۱۷ (۷ عدد) ب) ۱۶۹ ج) خیر خط نمی خورد زیرا اول است</p> <p>۹. اندازه هر زاویه داخلی ۱۸ ضلعی منتظم ۱۶۰ درجه و اندازه هر زاویه خارجی ۱۸ ضلعی منتظم ۲۰ درجه است که اختلاف آنها برابر ۱۴۰ درجه است.</p> <p>۱۰. قطرهای لوزی بر هم عمودند و یکدیگر را نصف می کنند. با استفاده از رابطه فیثاغورس اندازه ضلع لوزی برابر ۱۰ سانتی متر و محیط آن برابر ۴۰ سانتی متر است.</p> <p>۱۱.</p> $-1\frac{1}{5} \div \frac{2}{3} - 2\frac{2}{3} \div \left(-1\frac{7}{9}\right) = -\frac{6}{5} \times \frac{3}{2} - \frac{8}{3} \times \left(-\frac{9}{16}\right) = -\frac{9}{5}$ <p>۱۳. الف) ۸ حالت همشانس ب) سه هشتم ج) دو هشتم</p> <p>۱۴. دو وتر غیر موازی از دایره را رسم کرده و عمود منصف های آنها را رسم می کنیم. محل تقاطع عمودمنصف ها، مرکز دایره است.</p> <p>۱۵.</p> $-\left(-\sqrt{4^2} + \sqrt{36 \times 64} - 5\right) \times \left(\sqrt{\sqrt{144} \div \sqrt{9}}\right) = -(-4 - 9 - 5) \times 2 = 18 \times 2 = 36$ $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^9 \times 9^9\right] \div 21^9 = 21^9 \div 21^9 = 21^2$	

بارم	پاسخ نامه	ردیف																
	<p style="text-align: right;">.۱۶</p> $x = 40 \quad \text{و} \quad BC = 160 \quad \text{و} \quad \hat{A} = 80$ <p style="text-align: right;">.۱۷</p> <p>مجموع نمرات دانش آموز برابر ۱۳۵ است که اگر دو نمره ۱۵ و ۱۸ را به آن اضافه کنیم، میانگین جدید برابر ۱۴ خواهد بود.</p> <p style="text-align: right;">.۱۸</p> <table border="1" data-bbox="480 674 1378 869"> <thead> <tr> <th>مرکز دسته × فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>حدود دسته ها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱۵۰</td> <td>۱۰</td> <td>۱۵</td> <td>$0 \leq x < 20$</td> </tr> <tr> <td>۱۵۰</td> <td>۳۰</td> <td>۵</td> <td>$20 \leq x \leq 40$</td> </tr> <tr> <td>۳۰۰</td> <td></td> <td>۲۰</td> <td>مجموع</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">میانگین تقریبی = ۱۵</p>	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته ها	۱۵۰	۱۰	۱۵	$0 \leq x < 20$	۱۵۰	۳۰	۵	$20 \leq x \leq 40$	۳۰۰		۲۰	مجموع	
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته ها															
۱۵۰	۱۰	۱۵	$0 \leq x < 20$															
۱۵۰	۳۰	۵	$20 \leq x \leq 40$															
۳۰۰		۲۰	مجموع															