

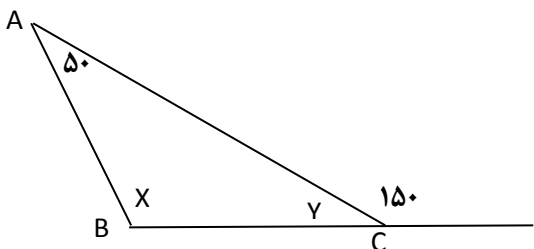
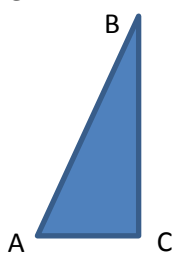
نام و نام خانوادگی:  
مقطع و رشته: هفتم  
نام پدر:  
شماره داوطلب:  
تعداد صفحه سؤال: ۵ صفحه

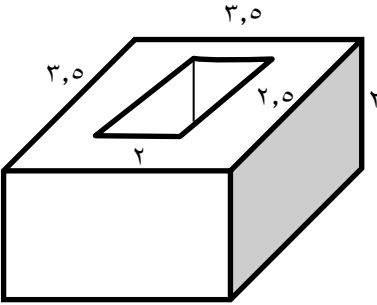
جمهوری اسلامی ایران  
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران  
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران  
آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

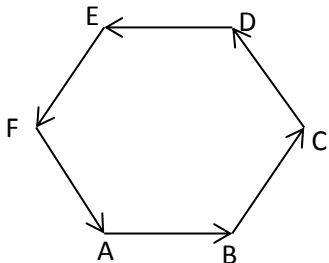
نام درس: ریاضیات  
نام دبیر: آقای حسینخانی  
تاریخ امتحان: ۰۵ / ۰۳ / ۱۳۹۸  
ساعت امتحان: ۸ صبح  
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
سؤال	نمره	نمره	سؤال	نمره
۱	۱	۱	<p>جملات درست را با (✓) و جملات نادرست را با (*) مشخص کنید.</p> <p>الف) دو جمله جبری وقتی متشابه هستند که قسمت حرفی آن ها یکسان باشد. ( )</p> <p>ب) با حرکت یک سطح در فضا حجم ساخته می شود. ( )</p> <p>ج) یک منشور ۴ پهلو دارای ۸ رأس و ۱۶ یال است. ( )</p> <p>د) قرینه جهت شمال غربی جهت جنوب غربی است. ( )</p>	۱
۱	۲	۱	<p>جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید.</p> <p>الف) هر عدد مثبت دارای ..... ریشه دوم است که یکی از آن ها ..... دیگری است.</p> <p>ب) مجموع دو بردار قرینه، همواره برابر بردار ..... است.</p> <p>ج) تعداد حالت های ممکن در پرتاب دو تاس ..... است.</p> <p>د) بعضی از داده ها و اطلاعات جمع آوری شده نشان می دهد که یک مقدار مشخص به چه نسبتی به بخش های کوچکتر تقسیم شده است. برای این منظور از نمودار ..... استفاده می کنیم.</p>	۱
۱	۳	۱	<p><math>\frac{1}{3}</math> دانش آموزان کلاسی بسکتبال و <math>\frac{1}{5}</math> دانش آموزان آن کلاس فوتبال بازی می کنند. سایر دانش آموزان که تعدادشان ۱۴ نفر است بازی آن ها را تماشا می کنند. این کلاس چند دانش آموز دارد؟ (راهبرد رسم شکل)</p>	۱
۰/۲۵	۴	۰/۲۵	<p>جمله <math>n</math> ام الگوی زیر را بنویسید.</p> <p>..... و ۱۶ و ۱۲ و ۸ و ۴</p>	۰/۲۵
صفحه ی ۱ از ۵				

حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

۱	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>(-18 \div 2) \times (-3 - 7) + (-6) =</math></li> <li>• <math>-100 + 20 - 4 =</math></li> <li>• <math>-8 - (-4) =</math></li> <li>• <math>-5 \times (-4 - (-3)) =</math></li> </ul>	۵
۰/۵	دمای هوای تبریز ۲ درجه زیر صفر و دمای اردبیل ۳ برابر آن است. میانگین دمای این دو شهر را پیدا کنید.	۶
۰/۵	مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $x = -1$ و $y = -2$ کنید. $3(2x - y + 1) - 4x + y - 3 - (2x - y - 7) =$	۷
۰/۵	معادله زیر را حل کنید. $2x - 3x + 2(x + 2) = 14$	۸
۰/۵	اندازه زاویه های $x$ و $y$ را در شکل زیر به دست آورید.	۹
		
۱	قرینه شکل مقابل را نسبت به پاره خط $BC$ پیدا کنید. دوران یافته شکل جدید را نسبت به نقطه $C$ با دوران $90^\circ$ درجه در جهت حرکت عقربه های ساعت پیدا کنید. اجزا متناظر شکل اول و آخر را با علامت گذاری مشخص کنید.	۱۰
		
۰/۷۵	ابتدا دو عدد زیر را به شماره‌نده های اول تجزیه کنید و سپس ب.م.م و ک.م.م آن را به دست آورید.	۱۱
۶۰	۷۲	

۰/۷۵	<p>یک مکعب مستطیل به ابعاد ۲۴ و ۳۶ و ۴۸ سانتی متر را با مکعب های مساوی پر کرده ایم. بزرگترین ضلع این مکعب چه عددی است؟ در این صورت چند مکعب در این مکعب مستطیل جا می شود؟</p>	۱۲
۱	<p>حجم شکل زیر را محاسبه کنید.</p> 	۱۳
۱	<p>یک مخزن نفت به شکل استوانه ای است که شعاع قاعده آن ۳ متر و ارتفاعش ۵ متر است. می خواهیم بدنه خارجی و سقف آن را رنگ بزنیم. اگر هزینه رنگ کردن هر متر مربع ۳۰۰۰ تومان باشد برای رنگ کردن این مخزن چقدر باید هزینه کرد؟</p>	۱۴
۱	<p>حجم و مساحت جانبی و مساحت کل یک استوانه به شعاع قاعده ۲ و ارتفاع ۵ را محاسبه کنید.</p>	۱۵
۱	<p>حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>a^r - 2b^r + a^r b \xrightarrow{a=1, b=-2}</math></li> <li>• <math>(2^3 + 0^4)^2 + 2^2 \times 3^2 - 1^{10} =</math></li> </ul>	۱۶
۱	<p>عبارت های توان دار زیر را ساده کرده و حاصل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>(0.25)^2 \times \left(\frac{1}{4}\right)^3 \times \frac{1}{4^5} =</math></li> <li>• <math>4^2 \times 8^3 \times 6^2 \times 3^3 =</math></li> </ul>	۱۷

۱	مقدار تقریبی عدد $\sqrt{28}$ را به دست آورید.	۱۸
۱	<p>نقاط به مختصات <math>A = \begin{bmatrix} 1.5 \\ 2 \end{bmatrix}</math>, <math>B = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}</math>, <math>C = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}</math> را در دستگاه مختصات پیدا کنید. سپس مثلث ایجاد شده را با بردار <math>\overrightarrow{BC}</math> منتقل کنید و مختصات رئوس های انتقال یافته را بنویسید.</p>	۱۹
۱/۵	<p>بردارهای خواسته شده را رسم کنید.</p> <p>الف) بردار <math>\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix}</math> ابتدا در <math>\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}</math></p> <p>ب) بردار <math>\overrightarrow{CD} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}</math> انتها در <math>\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}</math></p>	۲۰
۰/۷۵	<p>با توجه به شکل قرینه بردارهای قرینه را نام ببرید.</p> 	۲۱
۰/۵	<p>با قرار دادن علامت <math>&gt;</math>, <math>=</math>, <math>&lt;</math> احتمال وقوع اتفاق ها را مقایسه کنید.</p> <p>تاس ۱ یا ۲ بیاید ..... تاس ۳ بیاید.</p> <p>تاس عددی کمتر از ۴ بیاید ..... تاس ۴ یا ۵ بیاید.</p>	۲۲
۰/۵	<p>برای هر یک از موارد زیر یک مثال بزنید.</p> <p>الف) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن <math>\frac{1}{3}</math> باشد.</p> <p>ب) اتفاقی که احتمال رخ دادن ۱ باشد.</p>	۲۳

در یک مدرسه راهنمایی تعداد کتاب هایی که دانش آموزان امانت گرفته اند به صورت زیر است. جدول داده ها را کامل کنید و نمودار دایره ای آن را رسم کنید.

نوع کتاب	مذهبی	داستانی	علمی	کمک درسی	سایر موارد
تعداد	۳۹۰	۲۱۰	۸۱۰	۴۰۰	۱۹۰
درصد تقریبی	۲۰%				
کسر تقریبی با مخرج ۱۰	$\frac{۲}{۱۰}$				

۱

۲۴

صفحه ی ۵ از ۵

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران  
 دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران  
**کلید** سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: ریاضیات  
 نام دبیر: آقای حسینخانی  
 تاریخ امتحان: ۰۵ / ۰۳ / ۱۳۹۸  
 ساعت امتحان: ۸ صبح  
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست    ب) درست    ج) غلط    د) غلط	
۲	الف) ۲- قرینه    ب) صفر    ج) ۴    د) دایره ای	
۳	تعداد دانش آموزان: ۳۰ (رسم شکل الزامی است)	
۴	$4n$	
۵	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>-9 \times -10 - 6 = 90 - 6 = 84</math></li> <li><math>-84</math></li> <li><math>-4</math></li> <li><math>-5 \times -1 = 5</math></li> </ul>	
۶	تبریز = ۲- و اردبیل = ۶- بنابراین میانگین برابر است با ۴-	
۷	$6x - 3y + 3 - 4x + y - 3 - 2x + y + 7 = -y + 7 = +2 + 7 = 9$	
۸	$2x - 3x + 2x + 4 = 14 \Rightarrow x = 10$	
۹	$x = 100, y = 30$	
۱۰		
۱۱	$\left. \begin{array}{l} 60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \\ 72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} (60, 72) = 12 \\ [60, 72] = 360 \end{cases}$	
۱۲	$(24, 36, 72) = 12 \Rightarrow \frac{24 \times 36 \times 72}{12 \times 12 \times 12} = 2 \times 3 \times 6 = 36$	
۱۳	$\left[ \left( \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \right) - \left( \frac{2}{5} \times 2 \right) \right] \times 2 = [12.25 - 5] \times 2 = 7.25 \times 2 = 14.5$	
۱۴	$S_{\text{جانبی}} = 6 \times 3 \times 5 = 90$ و $S_{\text{قاعده}} = 3 \times 3 \times 3 = 27 \Rightarrow 90 + 27 = 117 \Rightarrow 117 \times 3000 = 351000$	
۱۵	$V = 3 \times 2 \times 2 \times 5 = 60, S_{\text{جانبی}} = 3 \times 4 \times 5 = 60, S_{\text{کل}} = 60 + 12 = 72$	
۱۶	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>1 - 8 - 2 = -9</math></li> <li><math>64 + 36 - 1 = 99</math></li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>0.25^{10}</math></li> <li>• <math>24^5</math></li> </ul>	۱۷																								
$5.2 \times 5.2 = 27.04 \Rightarrow \sqrt{28} = 5.2$	۱۸																								
$\hat{A} = \begin{bmatrix} 2.5 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\hat{B} = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ , $\hat{C} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ رسم شکل روی دستگاه مختصات و انتقال آن الزامی است.	۱۹																								
الف) انتهای بردار $\begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}$ ب) ابتدای بردار $\begin{bmatrix} -1 \\ -4 \end{bmatrix}$	۲۰																								
$AB, DE - CD, FA - BC, EF$	۲۱																								
الف) < ب) <	۲۲																								
الف) سکه رو بیاید. ب) تاس عددی کمتر از ۷ بیاید	۲۳																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>نوع کتاب</th> <th>مذهبی</th> <th>داستانی</th> <th>علمی</th> <th>کمک درسی</th> <th>سایر موارد</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>تعداد</td> <td>۳۹۰</td> <td>۲۱۰</td> <td>۸۱۰</td> <td>۴۰۰</td> <td>۱۹۰</td> </tr> <tr> <td>درصد تقریبی</td> <td>۲۰٪</td> <td>۱۰٪</td> <td>۴۰٪</td> <td>۲۰٪</td> <td>۱۰٪</td> </tr> <tr> <td>کسر تقریبی</td> <td>۲/۱۰</td> <td>۱/۱۰</td> <td>۴/۱۰</td> <td>۲/۱۰</td> <td>۱/۱۰</td> </tr> </tbody> </table>	نوع کتاب	مذهبی	داستانی	علمی	کمک درسی	سایر موارد	تعداد	۳۹۰	۲۱۰	۸۱۰	۴۰۰	۱۹۰	درصد تقریبی	۲۰٪	۱۰٪	۴۰٪	۲۰٪	۱۰٪	کسر تقریبی	۲/۱۰	۱/۱۰	۴/۱۰	۲/۱۰	۱/۱۰	
نوع کتاب	مذهبی	داستانی	علمی	کمک درسی	سایر موارد																				
تعداد	۳۹۰	۲۱۰	۸۱۰	۴۰۰	۱۹۰																				
درصد تقریبی	۲۰٪	۱۰٪	۴۰٪	۲۰٪	۱۰٪																				
کسر تقریبی	۲/۱۰	۱/۱۰	۴/۱۰	۲/۱۰	۱/۱۰																				
زاویه مربوط به هر کتاب 	۲۴																								
نام و نام خانوادگی مصحح :	جمع بارم : ۲۰ نمره																								
امضاء:																									