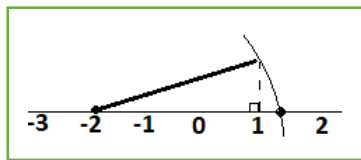
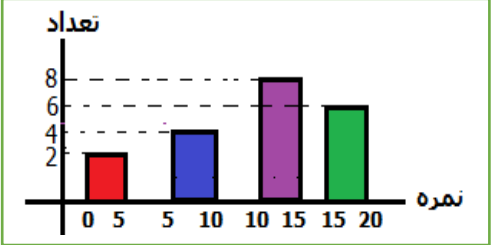
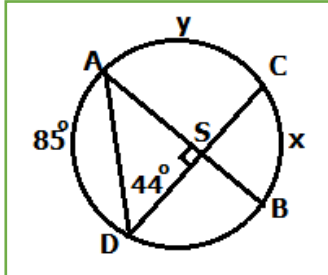
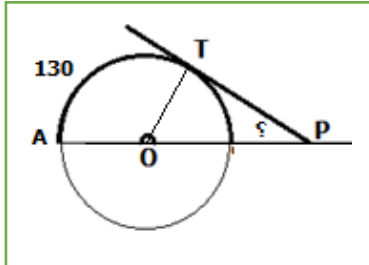


طراح سوال محمد کاظم عبدالرحیمی	به نام پروردگار	نام : نام خانوادگی :
	اداره آموزش و پرورش منطقه هفت شهر تهران امتحانات نوبت دوم - متوسطه اول سال تحصیلی ۱۴۰۵ - ۱۴۰۴	شماره صندلی :
	تاریخ : ۱۴۰۵/۰۳/۲۴ زمان : ۹۰ دقیقه	کلاس :
محل مهر آموزشگاه	پایه هشتم	ارزشیابی درس : ریاضی

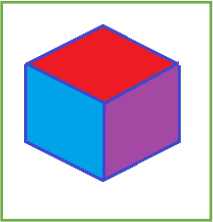
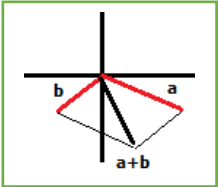
شماره	متن سوال	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید :</p> <p>الف) عدد $-\frac{5}{2}$ قرینه و معکوس عدد 0.4 است. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) در غربال اعداد اول ، کوچکترین مضرب عدد اول K که اولین بار خط می خورد K^2 است. <input type="checkbox"/></p> <p>پ) در هر مثلث ، اندازه هر زاویه خارجی از هر زاویه داخلی مثلث بزرگتر است. <input type="checkbox"/></p> <p>ت) ممکن است دو کمان با اندازه های مساوی ، طول های نابرابر داشته باشند. <input type="checkbox"/></p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید :</p> <p>الف) هر نقطه روی یک زاویه از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است .</p> <p>ب) ربع عدد 2^{16} به شکل توان دار به صورت است .</p> <p>پ) در دایره ای به مرکز O ، طول شعاع OA با طول وتر AB برابر است نوع مثلث OAB است .</p> <p>ت) در پرتاب دو تاس ، احتمال اینکه هر دو تاس عددی اول را نشان دهند برابر است .</p>	۱
۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید :</p> <p>الف) دو بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ نسبت به هم چه وضعیتی را ندارند ؟ (۱) هم راستا (۲) هم اندازه (۳) هم جهت (۴) قرینه</p> <p>ب) میانگین داده های 99 و و 5 و 3 و 0 برابر است . (۱) 50 (۲) 51 (۳) 49.5 (۴) 49</p> <p>پ) شکل مقابل نمایش کدام عدد روی محور است ؟ (۱) $10 + \sqrt{2}$ (۲) $3 - \sqrt{10}$ (۳) $-2 + \sqrt{10}$ (۴) $\sqrt{10} - \sqrt{2}$</p> <p>ت) اگر تفاضل دو عدد اول 29 باشد ، حاصلضرب آنها کدام گزینه است ؟ (۱) 22 (۲) 48 (۳) 54 (۴) 62</p>	۱
۴	<p>حاصل عبارت مقابل کدام است ؟</p> $-\frac{2}{3} \div \frac{5}{9} + \frac{2}{5} \div \left(-\frac{4}{15}\right)$	۱,۲۵
۵	<p>برای دو عدد 48 و 36 هریک از مقادیر (48 و 36) و [36 و 48] را به دست آورید:</p>	۰,۵



۱.۲۵	<p>الف) حوضی به شکل شش ضلعی منتظم به ضلع $1m$ را در نظر بگیرید:</p> <p>اگر بخواهیم فقط با یک نوع کاشی منتظم و کوچکتر به ضلع $1m$ سطح آن را بپوشانیم از چه شکلی می توان استفاده کرد که کمترین تعداد کاشی مصرف شود (رسم کنید).</p> <p>ب) در شکل مقابل یک لوزی و چهارپنچ ضلعی منتظم کنار هم قرار گرفته اند زاویه بزرگتر لوزی چه اندازه است؟</p>	۶
۱.۵	<p>الف) پس از ساده کردن عبارت زیر، حاصل آن را به ازای $x = \sqrt{3}$ به دست آورید:</p> $(2X + 1)^2 - (4X + 1)$ <p>ب) معادله مقابل را حل کنید:</p> $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+1}{2} = 1$	۷
۱.۲۵	<p>بردارهای \vec{a} و \vec{b} در شکل مقابل داده شده اند:</p> <p>الف) بردار $\vec{a} + \vec{b}$ را روی محورهای مختصات نشان دهید.</p> <p>ب) حاصل $2\vec{a} + 3\vec{b}$ را به دست آورید؟</p>	۸
۱	<p>در شکل مقابل برج مخابراتی AH توسط دو طناب AC و AB به شکل عمودی مهار شده است، مجموع طول طناب ها را محاسبه کنید.</p>	۹
۱.۵	<p>در شکل مقابل مثلث DEF از دوران و انتقال مثلث ABC به دست آمده است، مقادیر X, Y, Z را به دست آورید.</p>	۱۰
۰.۷۵	<p>در شکل مقابل AB و CD قطرهای دایره هستند. ثابت کنید عمودهای AH و DK با هم برابر هستند.</p>	۱۱

۱۲	حاصل نهایی هر یک از عبارات زیر را به دست آورید:	۱) $\frac{\sqrt{18} \times \sqrt{12}}{\sqrt{24}}$	۲) $\sqrt{2}(\sqrt{8} + \sqrt{32})$	۳) $\frac{2^{14} \div 2^3}{2^5 \times 2^4}$	۱,۵
۱۳	حاصل هر یک از عبارات زیر را به شکل توان دار بنویسید .	۱) $(6^{15} \div 3^{15}) \div 2^{10}$	۲) $\frac{4^3 + 4^3 + 4^3 + 4^3}{5 \times 2^2 - 2^2}$		۱,۵
۱۴	نمودار مقابل نمرات دانش آموزان یک کلاس را در چهار گروه نشان می دهد الف) این کلاس چند دانش آموز دارد ؟ ب) میانگین نمرات دانش آموزان را محاسبه کنید . پ) اگر نیمی دانش آموز این کلاس باشد، چه قدر احتمال دارد نمره نیمی بالاتر از ۱۵ باشد ؟				۱,۵
۱۵	دو سکه داریم که یک طرف آنها عدد ۱ و طرف دیگر عدد ۲ نوشته شده است ، این دو سکه را با هم پرتاب می کنیم تا هر بار یک عدد ۲ رقمی ظاهر شود . الف) همه عدد های دو رقمی که از پرتاب این دو سکه به دست می آید را بنویسید : ب) چه قدر احتمال دارد که عدد دو رقمی به دست آمده زوج باشد ؟ پ) چه قدر احتمال دارد عدد دو رقمی به دست آمده اول باشد ؟				۱
۱۶	در شکل های مقابل مقدار مجهول X را بیابید .				۱,۵
۱۷	در شکل مقابل PT بر دایره مماس است ، اگر اندازه کمان $\widehat{AT} = 130^\circ$ باشد زاویه \widehat{TPO} را حساب کنید .				۱
۲۰	جمع نمرات				

طراح سوال محمد کاظم عبدالرحیمی	به نام پروردگار اداره آموزش و پرورش منطقه هفت شهر تهران امتحانات نوبت دوم - متوسطه اول سال تحصیلی ۱۴۰۵ - ۱۴۰۴	نام : نام خانوادگی : شماره صندلی : کلاس :
	تاریخ : ۱۴۰۵/۰۳/۲۴ زمان : ۹۰ دقیقه	پاسخنامه درس : ریاضی پایه هشتم
محل مهر آموزشگاه		

شماره	پاسخ نامه سوالات درس ریاضی هشتم
۱	الف) درست (ب) درست (پ) نادرست (ت) درست
۲	الف) نیمساز (ب) 2^{14} (پ) متساوی الاضلاع (ت) $\frac{1}{4}$
۳	الف) گزینه ۳ (ب) گزینه ۱ (پ) گزینه ۳ (ت) گزینه ۴
۴	$\frac{-2}{3} \times \frac{9}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{-15}{4} = \frac{-6}{5} - \frac{3}{2} = \frac{-27}{10}$
۵	$36 = 2^2 \times 3^2$ و $48 = 2^4 \times 3^1 \Rightarrow$ $(36, 48) = 2^2 \times 3 = 12$ و $[36, 48] = 2^4 \times 3^2 = 144$
۶	الف) از سه لوزی به ضلع $1 m$ با زاویه 120 درجه استفاده می کنیم  ب) هر زاویه پنج ضلعی منتظم 108 درجه است پس دو پنج ضلعی کنار هم در مجموع 216 درجه می شوند پس زاویه بزرگ لوزی $360 - 216 = 144$ خواهد شد.
۷	الف) $(2x + 1) \times (2x + 1) - 4x - 1 = 4x^2 + 2x + 2x + 1 - 4x - 1 = 4x^2 = 4(\sqrt{3})^2 = 12$ $6 \times \left(\frac{2x - 1}{3} - \frac{x + 1}{2} = 1 \right) \Rightarrow 4x - 2 - 3x - 3 = 6 \Rightarrow x = 11$
۸	الف)  ب) $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix} \Rightarrow 2\vec{a} + 3\vec{b} = 2 \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 \\ -6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -10 \end{bmatrix}$
۹	

	<p>در مثلث قائم الزاویه AHC داریم</p> $AC^2 = AH^2 + CH^2$ $AC^2 = 40^2 + 30^2 = 2500 \Rightarrow AC = 50 \dots \dots AC + AB = 100 m$											
	<p>هنگام دوران و انتقال شکل مثلث تغییر نمی کند بنابر این دو مثلث همنهشت هستند. نتیجه هم نهشتی تساوی زاویه ها و اضلاع دو مثلث است:</p> $AB = ED \Rightarrow 3X + 1 = 7 \Rightarrow X = 2$ $\hat{A} = \hat{D} \Rightarrow Y + 10 = 5Y - 2 \Rightarrow 4Y = 12 \Rightarrow Y = 3$ $\hat{C} = \hat{F} \Rightarrow Z + 10 = 40 \Rightarrow Z = 30$	۱۰										
	<p>دو مثلث DOK و AOH هر دو قائم الزاویه و وترهای آنها شعاع های دایره هستند</p> <p>شعاع دایره r $OA = OD = r$ \Rightarrow متقابل راس به $\hat{O1} = \hat{O2}$ $\Delta AOH \cong \Delta DOK \Rightarrow AH=DK$ به حالت وتر و یک زاویه حاده</p>	۱۱										
	<p>۱) $\frac{\sqrt{18 \times 12}}{\sqrt{4 \times 6}} = \frac{\sqrt{9 \times 2 \times 4 \times 3}}{\sqrt{4 \times 6}} = \frac{6\sqrt{6}}{2\sqrt{6}} = \frac{6}{2} = 3$</p> <p>2) $\sqrt{16} + \sqrt{64} = 4 + 8 = 12$</p> <p>3) $\frac{2^{14} \div 2^3}{2^5 \times 2^4} = \frac{2^{11}}{2^9} = 2^2 = 4$</p>	۱۲										
	<p>1) $(6^{15} \div 3^{15}) \div 2^{10} = (6 \div 3)^{15} \div 2^{10} = 2^{15} \div 2^{10} = 2^5$</p> <p>2) $\frac{4 \times 4^3}{4 \times 2^2} = \frac{4^4}{2^4} = \left(\frac{2}{1}\right)^4 = \left(\frac{1}{2}\right)^4$</p>	۱۳										
	<p>الف) مجموع نفرات کلاس برابر $۲۰ = ۶ + ۸ + ۴ + ۲$ است.</p> <p>ب) ابتدا وسط دسته ها را به دست می آوریم:</p> <table border="1" data-bbox="155 1495 899 1600"> <tbody> <tr> <td>وسط دسته</td> <td>۲,۵</td> <td>۷,۵</td> <td>۱۲,۵</td> <td>۱۷,۵</td> </tr> <tr> <td>تعداد</td> <td>۲</td> <td>۴</td> <td>۸</td> <td>۶</td> </tr> </tbody> </table> $\bar{X} = \frac{2.5 \times 2 + 7.5 \times 4 + 12.5 \times 8 + 17.5 \times 6}{20} = \frac{240}{20} = 12$ <p>پ) ۶ نفر نمره بیشتر از ۱۵ گرفته اند پس احتمال آن $\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$</p>	وسط دسته	۲,۵	۷,۵	۱۲,۵	۱۷,۵	تعداد	۲	۴	۸	۶	۱۴
وسط دسته	۲,۵	۷,۵	۱۲,۵	۱۷,۵								
تعداد	۲	۴	۸	۶								
	<p>الف) تمام حالت های ممکن پرتاب دو سکه به شکل $S = \{۱۱, ۱۲, ۲۱, ۲۲\}$ است.</p>	۱۵										

ب) تعداد اعداد زوج برابر ۲ است پس احتمال زوج بودن برابر $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$
 پ) تعداد اعداد اول برابر ۱ است پس احتمال اول بودن برابر $\frac{1}{4}$ است.

$$\widehat{ADC} \text{ محاطی} = 44 \Rightarrow \widehat{Y} = 88^\circ$$

$$\Delta ADS : \widehat{S} = 90 \text{ و } \widehat{D} = 44 \Rightarrow \widehat{A} = 46^\circ \Rightarrow \widehat{A} \text{ محاطی} \Rightarrow \widehat{DB} = 92^\circ$$

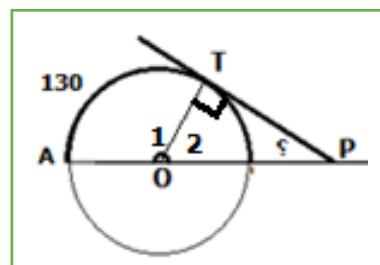
$$\text{کمانهای مجموع دایره} = 360 \Rightarrow Y + X + DB + 85 = 360 \Rightarrow 88 + X + 92 + 85 = 360$$

$$\Rightarrow X = 95^\circ$$

$$\widehat{AOT} \text{ مرکزی} \Rightarrow \widehat{O1} = 130^\circ \Rightarrow \widehat{O2} = 50^\circ$$

P
T

م
م



۱۶

۱۷