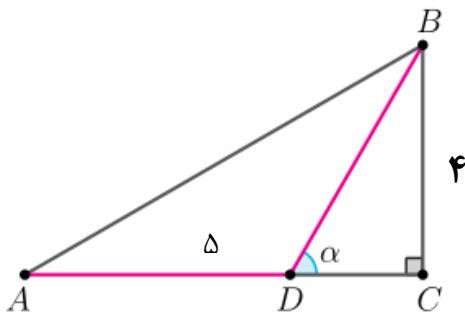


رشته: ریاضی و تجربی		سوالات درس: ریاضی ۱
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
منبع دانلود: قلم چی		برگزار شده در: قم

۱/۵	اگر $A = [۲, ۵)$, $B = (-۳, ۴]$ $C = (۳, ۶]$ باشد، حاصل $(A \cap B) - C$ کدام است؟	۱
۱/۵	در میان ۷۰ نفر کارمندان یک شرکت، ۳۷ نفر دارای حساب بانک ملی و ۲۹ نفر دارای حساب بانک رفاه هستند و ۱۵ نفر هر دو حساب را داشته اند. الف) چند نفر حداقل یکی از این دو حساب را داشته اند؟ ب) چند نفر فقط حساب بانک ملی دارند؟	۲
۱/۵	در یک تصاعد هندسی جمله هفتم برابر ۱۹۲ و جمله چهارم برابر ۲۴ می باشد، قدرنسبت و مقدار جمله دهم این تصاعد کدام است؟	۴
۱/۵	بین دو عدد ۶ و ۳۰ پنج واسطه عددی قرار دهید.	۵
۱/۵	اندازه ضلع AC , BD را بدست آورید. ($\alpha = ۳۰^\circ$ و $BC = ۴$ $AD = ۵$)	۶
۱/۵	مساحت مثلث ABC را با مشخصات زیر بدست آورید. $AB = \sqrt{۲}$ و $\hat{B} = ۴۵^\circ$ و $BC = ۶$	۷



۱/۵	مقادیر عددی زیر را بدست آورید	۸
	$\frac{\cos^2 60^\circ - \frac{\sqrt{3}}{2} \tan 30^\circ}{1 + 3 \cot^2 30^\circ} =$	
۱/۵	اگر $\cos \theta = \frac{3}{5}$ و θ در ربع چهارم باشد، سایر نسبت ها را بدست آورید.	۹
۱/۵	معادله خطی که با محور Xها زاویه ۶۰ درجه میسازد و از نقطه (۱و۲) میگذرد را بنویسید.	۱۰
۱	کسر روبرو را گویا کنید.	۱۱
	$\frac{-2}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$	
۱	در شکل زیر نقطه ای از محور بالا به ریشه ی سوم ، چهارم و پنجم آن وصل شده است، مشخص کنید هر خط مربوط به کدام ریشه است؟	۱۲
۲	حاصل را بدست آورید.	۱۳
	① $\sqrt[4]{8} \times \sqrt[5]{16} \times \sqrt[2]{256} =$ ② $\sqrt[3]{\sqrt[4]{1.15}} \times \sqrt[6]{\sqrt{1.3}} =$	
۱/۲۵	رادیکال های $\sqrt[4]{60}$ و $\sqrt[3]{-30}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارند؟	۱۴
۱/۲۵	معادله زیر را به روش تجزیه حل کنید.	۱۵
	$x^2 - 7x + 12 = 0$	
۲۰	موفق باشید	



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۵
 زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه
 نام دبیر: اسناد علی خانی
 تعداد سوال: ۱۵
 تعداد صفحه: ۲

باسمه تعالی
 اداره کل آموزش و پرورش استان قم
 مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه راه دانش
 سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

سوالات امتحانی درس: ریاضی ۱
 پایه: دهم
 رشته: ریاضی - تجربی
 نام و نام خانوادگی:


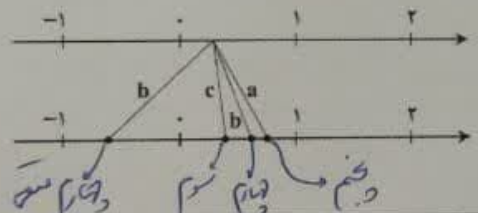
امضای دبیر

بحروف:

نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

۱/۵	<p>اگر $A = [2, 5]$, $B = [-3, 4]$, $C = [3, 6]$ باشد، حاصل $(A \cap B) - C$ کدام است؟</p> <p>$A \cap B = [2, 4]$</p> <p>$(A \cap B) - C = [2, 4] - [3, 6] = [2, 3]$</p>	۱
۱/۵	<p>در میان ۷۰ نفر کارمندان یک شرکت، ۳۷ نفر دارای حساب بانک ملی و ۲۹ نفر دارای حساب بانک رفاه هستند و ۱۵ نفر هر دو حساب را داشته اند.</p> <p>الف) چند نفر حداقل یکی از این دو حساب را داشته اند؟ (۶)</p> <p>ب) چند نفر فقط حساب بانک ملی دارند؟ (۲۲)</p>	۲
۱/۵	<p>در یک تصاعد هندسی جمله هفتم برابر ۱۹۲ و جمله چهارم برابر ۲۴ می باشد. قدرنسبت و مقدار جمله دهم این تصاعد کدام است؟</p> <p>$a_7 = 192 \rightarrow a_4 q^3 = 192 \rightarrow q^3 = 8 \rightarrow q = 2$</p> <p>$a_4 = 24 \rightarrow a_1 q^3 = 24 \rightarrow a_1 = 3(2)^{-3} = 3/4$</p> <p>$a_7 = 192 \rightarrow a(2)^6 = 192 \rightarrow a = 192/64 = 3$</p>	۴
۱/۵	<p>بین دو عدد ۶ و ۳۰ پنج واسطه عددی قرار دهید.</p> <p>$a = 6$</p> <p>$a_5 = 30 = a + 4d = 30 \rightarrow d = 6$</p> <p>۶, ۱۲, ۱۸, ۲۴, ۳۰</p>	۵
۱/۵	<p>اندازه ضلع AC, BD را بدست آورید. ($\alpha = 30^\circ$ و $BC = 4$, $AD = 5$)</p> <p>$\sin 30^\circ = \frac{4}{BD} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{4}{BD} \rightarrow BD = 8$</p> <p>$8^2 = 4^2 + DC^2 \rightarrow 64 = 16 + DC^2$</p> <p>$DC^2 = 64 - 16 = 48$</p> <p>$DC = \sqrt{48}$</p> <p>$AC = 5 + \sqrt{48}$</p>	۶
۱/۵	<p>مساحت مثلث ABC را با مشخصات زیر بدست آورید.</p> <p>$AB = \sqrt{2}$, $\hat{B} = 45^\circ$, $BC = 4$</p> <p>$S = \frac{1}{2} \times \sqrt{2} \times 4 \times \sin 45^\circ = 2$</p>	۷

۱/۵	مقادیر عددی زیر را بدست آورید	۸
	$\frac{\cos^2 60^\circ - \frac{\sqrt{3}}{2} \tan 30^\circ}{1 + 2 \cot^2 30^\circ} = \frac{(\frac{1}{2})^2 - \frac{\sqrt{3}}{2} (\frac{\sqrt{3}}{3})}{1 + 2 (\frac{\sqrt{3}}{3})^2} = \frac{\frac{1}{4} - \frac{1}{2}}{1 + 2}$	
۱/۵	اگر $\cos \theta = \frac{2}{5}$ در ربع چهارم باشد، سایر نسبت ها را بدست آورید.	۹
	 $\sin \theta = \frac{3}{5} \quad \text{tg} \theta = \frac{3}{2} \quad \text{cotg} \theta = \frac{2}{3}$ $\sqrt{5^2 - 2^2} = 3$	
۱/۵	معادله خطی که با محور xها زاویه ۶۰ درجه میسازد و از نقطه (۱، ۲) میگذرد را بنویسید.	۱۰
	$m = \text{tg } 60^\circ = \sqrt{3}$ $y = ax + b \xrightarrow{(1, 2)} 2 = \sqrt{3}(1) + b \rightarrow b = 2 - \sqrt{3}$ $\rightarrow y = \sqrt{3}x + 2 - \sqrt{3}$	
۱	کسر روبرو را گویا کنید.	۱۱
	$\frac{-2}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \frac{-2(\sqrt{3} + \sqrt{2})}{3 - 2} = -2(\sqrt{3} + \sqrt{2})$	
۱	در شکل زیر نقطه ای از محور بالا به ریشه ی سوم، چهارم و پنجم آن وصل شده است. مشخص کنید هر خط مربوط به کدام ریشه است؟	۱۲
		
۲	حاصل را بدست آورید.	۱۳
	$\textcircled{1} \sqrt[3]{8} \times \sqrt[4]{16} \times \sqrt[5]{256} = 2^{\frac{3}{3}} \times 2^{\frac{4}{4}} \times 2^{\frac{8}{5}} = 2^1 \times 2^1 \times 2^{\frac{8}{5}} = 2^{\frac{10}{5} + \frac{10}{5} + \frac{8}{5}} = 2^{\frac{28}{5}} = \sqrt[5]{2^{28}}$ $\textcircled{2} \sqrt[3]{\sqrt{1.10}} \times \sqrt[4]{\sqrt{1.2}} = 1.0^{\frac{10}{12}} \times 1.0^{\frac{3}{12}} = 1.0^{\frac{13}{12}} = 1.0^{\frac{13}{12}} = \sqrt[12]{1.0^{13}}$	
۱/۲۵	رادیکال های $\sqrt[3]{60}$ و $\sqrt{-30}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارند؟	۱۴
	$3^3 < 30 < 4^3 \rightarrow \sqrt[3]{3^3} < \sqrt[3]{30} < \sqrt[3]{4^3} \rightarrow 3 < \sqrt[3]{30} < 4$ $4^3 < 60 < 5^3 \rightarrow \sqrt[3]{4^3} < \sqrt[3]{60} < \sqrt[3]{5^3} \rightarrow 4 < \sqrt[3]{60} < 5$	
۱/۲۵	معادله زیر را به روش تجزیه حل کنید.	۱۵
	$x^2 - 7x + 12 = 0 \rightarrow (x - 3)(x - 4) = 0$ $\begin{cases} x - 3 = 0 \rightarrow x = 3 \\ x - 4 = 0 \rightarrow x = 4 \end{cases}$	
۲۰	موفق باشید	