



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۵
 زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه
 نام دبیر: استاد 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 رایحه دانش
 سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

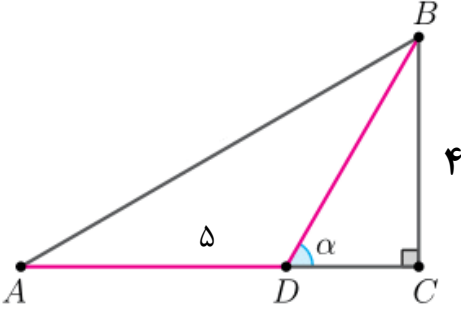
سوالات امتحانی درس: ریاضی ۱
 پایه: دهم
 رشته: ریاضی - تجربی
 نام و نام خانوادگی:

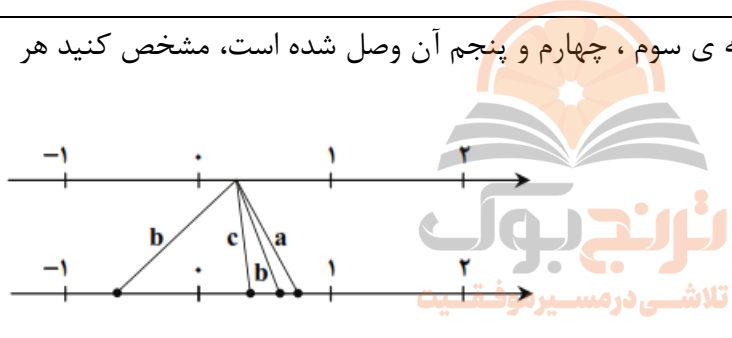
امضای دبیر

بأحرف:

نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

۱/۵	اگر $A = [۲, ۵)$, $B = (-۳, ۴]$, $C = (۳, ۶]$ 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. ($\alpha = ۳۰$ و $BC = ۴$, $AD = ۵$) 	۶
۱/۵	مساحت مثلث ABC را با مشخصات زیر بدست آورید. $AB = \sqrt{۲}$ و $\hat{B} = ۴۵$ 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 $\sqrt[3]{\sqrt[4]{10^{15}}} \times \sqrt[6]{\sqrt[3]{10^3}} =$	
۱/۲۵	رادیکال های $\sqrt[3]{-30}$ و $\sqrt[4]{60}$ 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
 دبیرستان غیر دولتی راه دانش
 سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

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


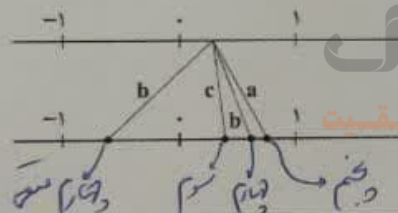
امضای دبیر

با حروف:

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>$a_4 = 24 \rightarrow a_1 q^3 = 24 \rightarrow a_1 = 3$</p> <p>$a_{10} = a_1 q^9 = 3(2)^9$</p> <p>$\rightarrow a_7 = 192 \rightarrow a(2)^6 = 192 \rightarrow a = \frac{192}{64} = 3$</p>	۴
۱/۵	<p>بین دو عدد ۶ و ۳۰ پنج واسطه عددی قرار دهید.</p> <p>$a = 6$</p> <p>$a_7 = 30 = a + 6d = 30$</p> <p>$6d = 30 - 6 = 24 \rightarrow d = 4$</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>$AB = \sqrt{2}$, $\hat{B} = 45^\circ$, $BC = 6$</p> <p>$S = \frac{1}{2} \times \sqrt{2} \times 6 \times \sin 45^\circ$</p> <p>$= 3$</p>	۷

1/5	مقادیر عددی زیر را بدست آورید	8
1/5	$\frac{\cos^2 60^\circ - \frac{\sqrt{3}}{2} \tan 30^\circ}{1 + 3 \cot^2 30^\circ} = \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{\sqrt{3}}{2} \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)}{1 + 3 \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2} = \frac{\frac{1}{4} - \frac{1}{2}}{1 + 9} = \frac{-\frac{1}{4}}{10} = -\frac{1}{40}$	9
1/5	<p>اگر $\cos \theta = \frac{3}{5}$ در ربع چهارم باشد، سایر نسبت ها را بدست آورید.</p> <p> $\sin \theta = -\frac{4}{5}$ $\operatorname{tg} \theta = -\frac{4}{3}$ $\operatorname{cotg} \theta = \frac{3}{4}$ </p>  <p>$\sqrt{5^2 - 3^2} = 4$</p>	10
1/5	<p>معادله خطی که با محور Xها زاویه 60 درجه میسازد و از نقطه (1, 2) میگذرد را بنویسید.</p> <p> $m = \operatorname{tg} 60^\circ = \sqrt{3}$ $\rightarrow y = \sqrt{3}x + 2 - \sqrt{3}$ </p> <p> $y = ax + b \xrightarrow{(1, 2)} 2 = \sqrt{3}(1) + b \rightarrow b = 2 - \sqrt{3}$ </p>	11
1	<p>کسر روبرو را گویا کنید.</p> $\frac{-2}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \frac{-2(\sqrt{3} + \sqrt{2})}{3 - 2} = -2\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$	12
1	<p>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؟</p> 	13
2	<p>حاصل را بدست آورید: $\frac{15 + 12 + 8}{20}$</p> <p> $\textcircled{1} \sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{256} = 2^{\frac{3}{3}} \times 2^{\frac{4}{3}} \times 2^{\frac{8}{3}} = 2^{\frac{15}{3}} = 2^5 = 32$ </p> <p> $\textcircled{2} \sqrt[3]{\sqrt{1.10}} \times \sqrt[3]{\sqrt{1.2}} = 1.0^{\frac{10}{12}} \times 1.0^{\frac{2}{12}} = 1.0^{\frac{12}{12}} = 1.0^1 = 1$ </p>	14
1/25	<p>رادیکال های $\sqrt[3]{60}$ و $\sqrt{-30}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارند؟</p> <p> $3 < 30 < 4 \rightarrow 3^3 < 30 < 4^3 \rightarrow 3 < \sqrt[3]{30} < 4$ </p> <p> $4^3 < 60 < 5^3 \rightarrow 4 < \sqrt[3]{60} < 5$ </p>	15
1/25	<p>معادله زیر را به روش تجزیه حل کنید.</p> $x^2 - 7x + 12 = 0 \rightarrow (x - 3)(x - 4) = 0$ $\begin{cases} x - 3 = 0 \rightarrow x = 3 \\ x - 4 = 0 \rightarrow x = 4 \end{cases}$	20
20	موفق باشید	