

سوالات امتحانی درس : ریاضی ۱

پایه : دهم

رشته : ریاضی - تجربی

نام و نام خانوادگی :

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴

دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۴

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

نام دبیر: استاد علی خانی

تعداد سوال: ۱۴

تعداد صفحه: ۲



دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش

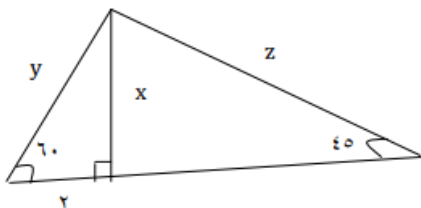
امضای دبیر


با حروف:

نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

۱/۵	اگر $A = [2, 5]$, $B = [-3, 4]$ باشد، حاصل $A - B'$ کدام است؟	۱
۱	متناهی یا نامتناهی بودن هر مجموعه را مشخص کنید. الف) مجموعه ی اعداد طبیعی مضرب ۹۰ ب) مجموعه ی همه ی دایره ها به مرکز مبدا مختصات	۲
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؟	۳
۱/۵	در یک تصاعد هندسی جمله ششم برابر ۲۲۵ و جمله چهارم برابر ۲۵ می باشد، قدر نسبت این تصاعد کدام است؟	۴
۱/۵	اگر در یک تصاعد عددی جمله پنجم برابر ۳۰ و جمله هشتم برابر ۵۱ باشد اولاً قدر نسبت را بیابید و ثانیاً جمله هفدهم را؟	۵
۱/۵	مقادیر مجهول را بدست آورید.	۶



۱/۵	مقادیر عددی زیر را بدست آورید	۷
	$\frac{\cos^2 60^\circ - \frac{\sqrt{2}}{2} \sin 45^\circ}{1 + 3 \tan^2 30^\circ} =$	
۱	مساحت مثلث ABC را با مشخصات زیر بدست آورید. $AB = \sqrt{3}$ و $\hat{B} = 60^\circ$ و $BC = 6$	۸
۱/۲۵	اگر $\tan \theta = \frac{3}{4}$ و θ در ربع سوم باشد، سایر نسبت ها را بدست آورید.	۹
۱/۵	نسبت های مثلثاتی زاویه 156° را بدست آورید.	۱۰
۱/۵	معادله خطی که با محور X ها زاویه 60° درجه میسازد و از نقطه $(2, 1)$ میگذرد را بنویسید.	۱۱
۲	حاصل را بدست آورید.  ① $\sqrt[5]{\left(\frac{-1}{33}\right)^2} \times \sqrt[3]{\left(\frac{-1}{8}\right)^2} =$ ② $\sqrt[4]{(-3 + \sqrt{7})^4}$ ③ $\sqrt[7]{5\sqrt{2} - 7} \times \sqrt[7]{7 + 5\sqrt{2}} =$	۱۲
۱/۲۵	معادله زیر را حل کنید. $\sqrt[5]{\sqrt[4]{\sqrt[3]{x}}} = 2$	۱۳
۱/۵	رادیکال های زیر بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارند؟ $\sqrt[3]{35}$ و $\sqrt[5]{-60}$	۱۴
۲۰	موفق باشید	



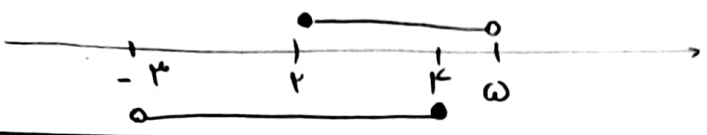
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ /
 زمان پاسخگویی: دقیقه
 نام دبیر: استاد علیزاده
 تعداد سوال:
 تعداد صفحه:

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

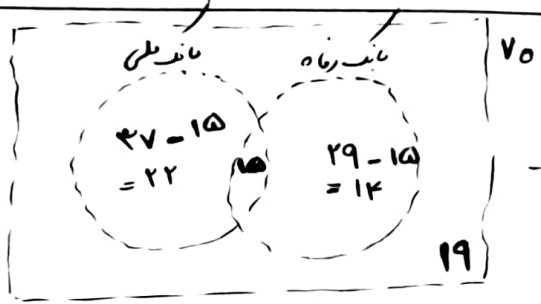
سوالات امتحانی درس: ریاضی ۱
 پایه: دوم
 رشته: ریاضی-فیزیک
 نام و نام خانوادگی:

تاریخ تصحیح: نمره با عدد: با حروف: امضای دبیر:

۱- $A - B' = A \cap B = [2, 4]$



۲- الف - نامشخص ب - نامشخص



$22 + 15 + 14 = 51$
 $70 - 51 = 19$

۳- الف $22 + 15 + 14 = 51$
 ب 22

۴-
$$\begin{cases} a_4 = 225 \rightarrow aq^3 \\ a_7 = 25 \rightarrow aq^6 \\ q = ? \end{cases} \rightarrow \frac{aq^3}{aq^6} = \frac{225}{25} \rightarrow q^3 = 9 \rightarrow \boxed{q = \pm 3}$$

۵-
$$\begin{cases} a_5 = 30 \rightarrow a + 4d = 30 \\ a_8 = 51 \rightarrow a + 7d = 51 \\ d = ? \\ a_{14} = ? \rightarrow a + 14d = 2 + 14(7) = \boxed{114} \end{cases} \rightarrow 3d = 21 \rightarrow \boxed{d = 7} \rightarrow a + 7(7) = 30 \rightarrow \boxed{a = 2}$$

۶- $\cos 40^\circ = \frac{2}{5} \rightarrow \frac{2}{y} = \frac{1}{y} \rightarrow y = 4$
 $\rightarrow \text{مربع} = 2^2 + x^2 = 4^2 \rightarrow 16 = 4 + x^2 \rightarrow x^2 = 12 \rightarrow x = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$
 $\sin 40^\circ = \frac{\text{مقابل}}{\text{مخرج}} = \frac{2\sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow z = \frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{6}$



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / /
 زمان پاسخگویی: دقیقه
 نام دبیر: استاد علیزاده
 تعداد سوال:
 تعداد صفحه:

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

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

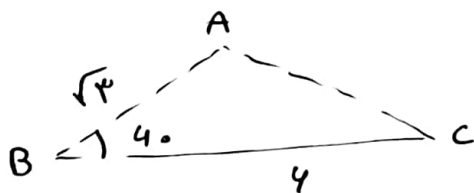
امضای دبیر

باجرور:

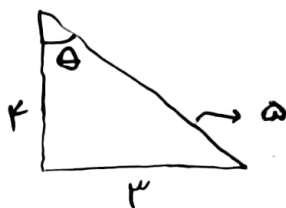
نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

$$\frac{(\frac{1}{2})^2 - \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \frac{1}{2} \cdot (\sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \frac{1}{2})}{1 + 3 \left(\sqrt{\frac{3}{4}}\right)^2} = \frac{\frac{1}{4} - \frac{2}{4}}{1 + 3 \left(\frac{3}{4}\right)} = \frac{-\frac{1}{4}}{2} = -\frac{1}{8}$$



$$S = \frac{1}{2} \times \sqrt{3} \times 4 \times \sin 40^\circ = \frac{18}{4} = \frac{9}{2}$$

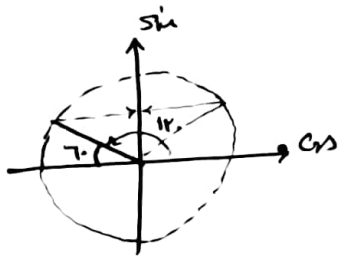


$$\tan \theta = \frac{3}{4}, \text{ مقابل} \rightarrow \sin \theta = \frac{\text{مقابل}}{\text{مخرج}} = \frac{3}{5}$$

$$\cos \theta = \frac{\text{مجاور}}{\text{مخرج}} = \frac{4}{5}$$

$$\cot \theta = \frac{\text{مجاور}}{\text{مقابل}} = \frac{4}{3}$$

$$156^\circ = 4 \times 34^\circ + 12^\circ \rightarrow \text{ریاضی دهم}$$



$$\sin 120^\circ = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos 120^\circ = -\cos 60^\circ = -\frac{1}{2}$$

$$\tan 120^\circ = \frac{\sin 120^\circ}{\cos 120^\circ} = -\sqrt{3}$$

$$\cot 120^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$y = ax + b \quad a = \tan 4^\circ = \sqrt{3} \quad \xrightarrow{(1,2)} \quad r = \sqrt{3}(1) + b$$

$$b = r - \sqrt{3}$$

$$y = \sqrt{3}x + r - \sqrt{3}$$

$$\textcircled{1} \sqrt{\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2} = \left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 = \frac{1}{3} \quad , \quad \sqrt{\left(\frac{-1}{\sqrt{3}}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{-1}{\sqrt{3}}\right)^2} = \left(\frac{-1}{\sqrt{3}}\right)^2 = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{2} | -3 + \sqrt{7} | = 3 - \sqrt{7}$$

$$\textcircled{3} \sqrt{(5\sqrt{2}-7)(7+5\sqrt{2})} = \sqrt{(5\sqrt{2})^2 - 7^2} = \sqrt{50 - 49} = 1$$