

سئوالات امتحانی آزمون هماهنگ نوبت اول
درس ریاضی (۱) پایه دهم تجربی و ریاضی


اداره آموزش و پرورش منطقه خانمیرزا

شرح سئوالات: دبیران منطقه خانمیرزا

نمره:

صحیح:

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سئوالات (در دو صفحه)	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) $(-1, 2) \notin -1$ <input type="checkbox"/> د <input type="checkbox"/> ن</p> <p>ب) $\sqrt[4]{(-2)^4} = (\sqrt{-2})^4$ <input type="checkbox"/> د <input type="checkbox"/> ن</p> <p>ج) دنباله ای وجود ندارد که هم هندسی و هم حسابی باشد. <input type="checkbox"/> د <input type="checkbox"/> ن</p> <p>د) اگر $\sin \alpha > 0$ باشد نتیجه می گیریم که α در ربع دوم مثلثاتی قرار دارد. <input type="checkbox"/> د <input type="checkbox"/> ن</p>	۱/۵
۲	<p>حاصل عبارات زیر را به دست آورید و جواب آن را روی محور نمایش دهید.</p> <p>الف) $[1, 6] \cup [-2, \infty) =$</p> <p>ب) $(-\infty, 6] \cap (2, 9) =$</p> 	۱
۳	<p>در یک کلاس ۳۲ نفری، ۲۱ نفر به فوتبال و ۱۷ نفر به والیبال علاقه دارند. اگر ۴ نفر به فوتبال و والیبال علاقه مند نباشند. الف - چند نفر فقط به فوتبال علاقه دارند؟ ب - چند نفر به هر دو بازی علاقه دارند؟</p>	۱/۵
۴	<p>جاهای خالی را با اعداد و عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف - اگر $a_{n+1} = 2n - 3$ جمله ی عمومی یک دنباله باشد جمله هفتم برابر است.</p> <p>ب - هر عدد مثبت دارای ریشه ی ششم است که یکدیگرند و عددهای ریشه ی ششم ندارند.</p>	۱
۵	<p>الف - اگر سه عدد " ۱۷، $2d+1$، ۵ " تشکیل دنباله ی حسابی بدهند مقدار d را حساب کنید. (واسطه حسابی)</p> <p>ب - جمله ی یازدهم دنباله ی مقابل را بنویسید.</p> <p>$\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{4}{3}, \dots$</p> <p>ج - در یک دنباله ی هندسی اگر جملات پنجم و هشتم به ترتیب ۴۰ و ۳۲۰ باشند، جمله ی اول و قدرنسبت را بدست آورید.</p>	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۱
۶	<p>اگر θ در ربع چهارم مثلثاتی باشد و $\cos \theta = \frac{4}{5}$، سایر نسبت های مثلثاتی θ را حساب کنید.</p>	۱/۵

سئوالات امتحانی آزمون هماهنگ نوبت اول
درس ریاضی (۱) پایه دهم تجربی و ریاضی

اداره آموزش و پرورش منطقه خانیمرزا

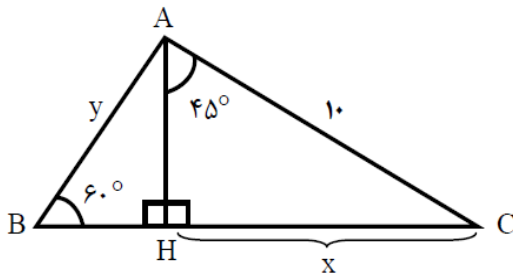
شرح سئوالات: دبیران منطقه خانیمرزا

نمره:

صحیح:

در شکل مقابل مقدار X و y را حساب کنید .

۱/۵



۷

معادله ی خطی را بنویسید که از نقطه ی (۲,۰) بگذرد و با قسمت مثبت محور Xها زاویه ی ۶۰° بسازد .

۱

۸

درستی تساوی مقابل را بررسی کنید .

۱

$$1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$$

۹

مقدار عبارت‌های زیر را حساب کنید .

۱/۵

$$\text{الف) } \sqrt[5]{\frac{7}{16a^5}} \times \sqrt[5]{\frac{243}{14}} =$$

$$\text{ب) } \sqrt[5]{4 \times 2^{\frac{-5}{2}}} \times \sqrt[5]{2 \times 2^{-2}} =$$

۱۰

حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید .

۱

۱۱

$$\text{الف) } (x^2 - 1)(x^2 + x^2 + 1) =$$

$$\text{ب) } (2x - y)^2 =$$

۱

مخرج کسر و بررو را گویا کنید .

۱۲

$$\frac{1}{\sqrt{x-2}} =$$

معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید .

$$\text{الف) } x^2 - 5x = 0 \quad (\text{تجزیه})$$

$$\text{ب) } x^2 + 4x - 5 = 0 \quad (\text{مربع کامل})$$

$$\text{ج) } -2x^2 + x + 3 = 0 \quad (\Delta)$$

۳

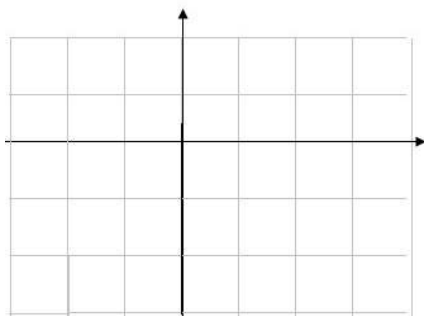
۱۳

نمودار سهمی $y = (x-2)^2 - 2$ را رسم کنید ،

نقطه رأس و معادله ی محور تقارن سهمی را مشخص کنید .

۱

۱۴



۲۰

من ظهور نقطه بارای شمارم تایایی

در تنای نجابت بیترارم تایایی

جمع نمر:


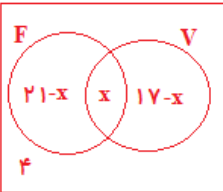
سئوالات امتحانی آزمون هماهنگ نوبت اول
درس ریاضی (۱) پایه دهم تجربی و ریاضی

اداره آموزش و پرورش منطقه خانمیرزا

شرح سئوالات: دبیران منطقه خانمیرزا

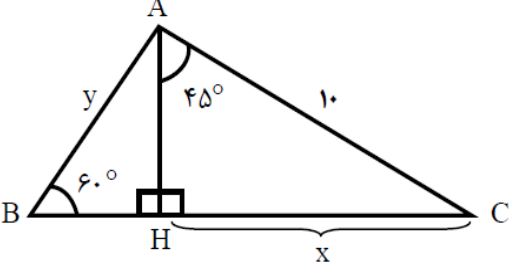
نمره:

صحیح:

ردیف	پاسخنامه سئوالات (در سه صفحه)	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید .</p> <p>(الف) $[-1, 2] \ni -1$ \times</p> <p>(ب) $\sqrt[4]{(-2)^4} = (\sqrt{-2})^4$ \times</p> <p>(ج) دنباله ای وجود ندارد که هم هندسی و هم حسابی باشد . \times</p> <p>(د) اگر $\sin \alpha > 0$ باشد نتیجه می گیریم که α در ربع دوم مثلثاتی قرار دارد . \times</p>	۱/۵
۲	<p>حاصل عبارات زیر را به دست آورید و جواب آن را روی محور نمایش دهید .</p> <p>(الف) $[1, 6] \cup [-2, \infty) = [-2, \infty)$</p> <p>(ب) $(-\infty, 6] \cap (2, 9) = (2, 6]$</p> 	۱
۳	<p>در یک کلاس ۳۲ نفری ، ۲۱ نفر به فوتبال و ۱۷ نفر به والیبال علاقه دارند . اگر ۴ نفر به فوتبال و والیبال علاقه مند نباشند . الف - چند نفر فقط به فوتبال علاقه دارند ؟</p> <p>ب - چند نفر به هر دو بازی علاقه دارند ؟</p>  <p>$21 - x + x + 17 - x + 4 = 32$ $-x + 42 = 32 \Rightarrow x = 10$ فقط فوتبال : ۱۱ هر دو بازی : ۱۰</p>	۱/۵
۴	<p>جاهای خالی را با اعداد و عبارات مناسب پر کنید .</p> <p>الف - اگر $a_{n+1} = 2n - 3$ جمله ی عمومی یک دنباله باشد جمله هفتم برابر ۹ است .</p> <p>ب - هر عدد مثبت دارای ۲ ریشه ی ششم است که قرینه ی .. یکدیگرند و عددهای منفی ریشه ی ششم ندارند .</p>	۱
۵	<p>الف - اگر سه عدد " ۱۷ ، ۲d+۱ ، ۵ " تشکیل دنباله ی حسابی بدهند مقدار d را حساب کنید . (واسطه حسابی)</p> <p>ب - جمله ی یازدهم دنباله ی مقابل را بنویسید .</p> <p>ج - در یک دنباله ی هندسی اگر جملات پنجم و هشتم به ترتیب ۴۰ و ۳۲۰ باشند ، جمله ی اول و قدرنسبت را بدست آورید .</p> <p>$2d+1 = \frac{5+17}{2} \Rightarrow 2d+1=11 \Rightarrow 2d=10 \Rightarrow \boxed{d=5}$</p> <p>$\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{4}{3}, \dots \rightarrow d = \frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \frac{4}{3} - \frac{5}{6} = \frac{1}{2}$</p> <p>$t_{11} = t_1 + 10d = \frac{1}{3} + \frac{1}{2}(10) = \frac{1}{3} + 5 = \frac{16}{3}$</p> <p>$\left. \begin{matrix} t_5 = 40 \\ t_8 = 320 \end{matrix} \right\} \Rightarrow \frac{t_8}{t_5} = \frac{t_1 q^7}{t_1 q^4} = \frac{320}{40} \Rightarrow q^3 = 8 \Rightarrow q = 2$</p> <p>$t_5 = 40 \Rightarrow t_1 q^4 = 40 \Rightarrow t_1 (2^4) = 40 \Rightarrow t_1 = \frac{40}{16} = \frac{5}{4}$</p>	۰/۷۵ ۰/۷۵
۶	<p>اگر θ در ربع چهارم مثلثاتی باشد و $\cos \theta = \frac{4}{5}$ ، سایر نسبت های مثلثاتی θ را حساب کنید .</p> <p>$\sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta = 1 - \frac{16}{25} = \frac{9}{25} \Rightarrow \sin \theta = -\frac{3}{5}$</p>	۱/۵

سئوالات امتحانی آزمون هماهنگ نوبت اول
درس ریاضی (۱) پایه دهم تجربی و ریاضی

اداره آموزش و پرورش منطقه خانمیرزا

	$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = -\frac{3}{4} \quad , \quad \cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = -\frac{4}{3}$	
۱/۵	 <p>در شکل مقابل مقدار x و y را حساب کنید.</p> $\Delta AHC : \sin 45 = \frac{x}{10} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow x = 5\sqrt{2}$ $AH = HC = 5\sqrt{2}$ $\Delta ABH : \sin 60 = \frac{5\sqrt{2}}{y} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow y = \frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{10\sqrt{6}}{3}$	۷
۱	<p>معادله ی خطی را بنویسید که از نقطه ی (۲,۰) بگذرد و با قسمت مثبت محور xها زاویه ی ۶۰° بسازد.</p> <p>شیب خط مطلوب: $m = \tan 60 = \sqrt{3}$</p> $y - y_0 = m(x - x_0) \Rightarrow y - 0 = \sqrt{3}(x - 2) \Rightarrow y = \sqrt{3}x - 2\sqrt{3}$	۸
۱	<p>درستی تساوی مقابل را بررسی کنید.</p> $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$ $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = 1 - \frac{1 - \sin^2 x}{1 + \sin x} = 1 - \frac{(1 + \sin x)(1 - \sin x)}{1 + \sin x} = 1 - 1 + \sin x = \sin x$	۹
۱/۵	<p>مقدار عبارت‌های زیر را حساب کنید.</p> <p>الف) $\sqrt[5]{\frac{16a^5}{x}} \times \sqrt[5]{\frac{243}{x^2}} = \sqrt[5]{\frac{3^5}{2a}} = \frac{3}{2a}$</p> <p>ب) $\sqrt[3]{4} \times 2^{\frac{5}{3}} \times \sqrt[3]{2} \times 2^{-2} = \sqrt[3]{4} \times 2^{\frac{5}{3}} \times 2^{\frac{1}{3}} \times 2^{-2} = 2^{\frac{2}{3} + \frac{5}{3} + \frac{1}{3} - 2} = 2^{\frac{-2}{3}} = \frac{1}{\sqrt[3]{2}}$</p>	۱۰
۱	<p>حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> <p>الف) $(x^2 - 1)(x^2 + x^2 + 1) = (x^2)^2 - 1 = x^4 - 1$</p> <p>ب) $(2x - y)^2 = (2x)^2 - 2(2x)(y) + (y)^2 = 4x^2 - 4xy + y^2$</p>	۱۱
۱	<p>مخرج کسر روبرو را گویا کنید.</p> $\frac{1}{\sqrt{x} - 2} = \frac{1}{\sqrt{x} - 2} \times \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x} + 2} = \frac{\sqrt{x} + 2}{x - 4}$	۱۲
۳	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>الف) $x^2 - 5x = 0$ (تجزیه)</p> $x^2 - 5x = x(x - 5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 5 \end{cases}$ <p>ب) $x^2 + 4x - 5 = 0$ (مربع کامل)</p> $x^2 + 4x = 5$ $x^2 + 4x + 4 = 5 + 4$ $(x + 2)^2 = 9 \Rightarrow \begin{cases} x + 2 = 3 \rightarrow x = 1 \\ x + 2 = -3 \rightarrow x = -5 \end{cases}$ <p>ج) $-2x^2 + x + 3 = 0$ (روش Δ)</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: fit-content;"> $(a = -2, b = 1, c = 3)$ $\Delta = b^2 - 4ac = 1^2 - 4(-2)(3) = 25$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-1 \pm 5}{-4} = \begin{cases} x = -1 \\ x = \frac{3}{2} \end{cases}$ </div>	۱۳

نام و نام خانوادگی:

بِسْمِ اللَّهِ
أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ

تاریخ آزمون: ۱۳۹۶/۱۰/۱۶ ساعت..... صبح

نام کلاس:

نام آموزگار:

سئوالات امتحانی آزمون هماهنگ نوبت اول
درس ریاضی (۱) پایه دهم تجربی و ریاضی

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش منطقه خانیسرا

مصحح:

نمره:

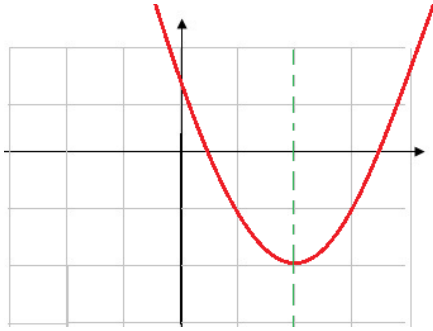
شرح سئوالات: دبیران منطقه خانیسرا

نمودار سهمی $y = (x-2)^2 - 2$ را رسم کنید ،

نقطه رأس و معادله ی محور تقارن سهمی را مشخص کنید .

معادله ی محور تقارن سهمی : $x = 2$

مختصات نقطه ی رأس سهمی : $S(2, -2)$



x	۱	۲	۳
y	-۱	-۲	-۱

۱۴

۱

جمع نمرات

در تنهای نجات بپزارم تابایی

من ظهور خطه دارا میثارم تابایی

۲۰