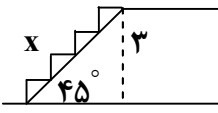


سؤالات امتحان درس : ریاضی (۱)	رشته ی : عمومی	ساعت شروع : ۸ صبح
سال اول آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/۳/۱	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره
۱	الف) بین دو عدد $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{5}$ یک عدد گویا بیابید. ب) مقدار عبارت مقابل را بدون استفاده از قدر مطلق بنویسید. $ 5(7-9) $	۱
۲	الف) حاصل عبارت $2^6 \times (2^3)^4$ به صورت یک عدد تواندار برابر است با 2^{18} ب) نماد علمی عدد $572000+$ را بنویسید. ج) عبارت مقابل را ساده کنید. $5\sqrt{12} - 4\sqrt{3}$	۱
۳	حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحادها به دست آورید. الف) $(3x+5)(3x-1)$ ب) $(x-2)(x^2+2x+4)$	۱
۴	عبارت های زیر را تجزیه کنید. الف) $4x^2 - 9$ ب) $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$	۱
۵	مصرف بنزین یک ماشین برای طی ۱۰۰ کیلومتر ۱۰ لیتر می باشد. الف) جدول مقابل را کامل کنید. ب) اگر x بنزین مصرفی و y مسافت طی شده باشد، چه رابطه ای بین x و y وجود دارد؟	۱
۶	مقدار a را طوری پیدا کنید که شیب خطی که از دو نقطه ی $A = \begin{bmatrix} 8 \\ 3a \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} a \\ 9 \end{bmatrix}$ می گذرد برابر ۲ باشد.	۱
۷	معادله ی خطی را بنویسید که از نقطه ی $A = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ بگذرد و بر خط $y = \frac{1}{5}x + 3$ عمود باشد.	۱/۵
۸	دستگاه زیر را به روش حذفی حل کنید. $\begin{cases} x - 2y = -5 \\ 3x + y = 6 \end{cases}$	۱/۵
۹	اگر ارتفاع یک طبقه ی ساختمان ۳ متر باشد و زاویه ی پله ها با افق 45° باشد، مسافتی را که روی پله ها باید به طور مایل طی نمود را تعیین کنید.	۰/۷۵
		
	«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»	

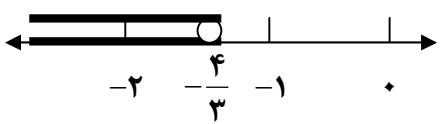
ادامه ی سؤالات امتحان درس ریاضی (۱)		
۱۰	مقدار عددی عبارت زیر را به دست آورید. $4 \sin 30^\circ \cos^2 45^\circ - \cos 60^\circ$	۱
۱۱	خط به معادله ی $y = \sqrt{3}x + \frac{1}{4}$ با جهت مثبت محور x ها چه زاویه ای می سازد؟ الف) 30° ب) 45° ج) 60°	۰/۲۵
۱۲	در جای خالی علامت < ، > یا = قرار دهید. الف) $\sin 70^\circ \dots \sin 80^\circ$ ب) $\sin^2 35^\circ + \cos^2 35^\circ \dots 1$ ج) $\sin 90^\circ \dots 1$ د) $\cos 30^\circ \dots \cos 40^\circ$	۱
۱۳	حاصل عبارت های زیر را ساده کنید. الف) $\frac{2x}{x+1} + \frac{2}{x+1}$ ب) $\frac{x+1}{x^2-4} \div \frac{x^2-1}{x-2}$	۱/۵
۱۴	در تقسیم زیر خارج قسمت وباقیمانده را مشخص کنید. $2x^3 + 10x^2 - 2 \overline{) 2x + 6}$	۰/۷۵
۱۵	مخرج عبارت رادیکالی مقابل را گویا کنید. $\frac{x-1}{\sqrt{x+1}}$	۰/۷۵
۱۶	معادلات درجه ی دوم زیر را به روش های خواسته شده حل کنید. الف) $2x^2 - 5x - 3 = 0$ (روش مربع کامل) ب) $5x^2 + 4x - 1 = 0$ (روش کلی Δ)	۲
۱۷	اگر یکی از جواب های معادله ی $4x^2 - ax + 20 = 0$ برابر (-4) باشد، مقدار a چقدر است؟	۱
۱۸	نامعادله ی زیر را حل کنید و مجموعه ی جواب را روی محور اعداد مشخص کنید. $\frac{x}{2} + 1 < \frac{x+3}{5}$	۱
۱۹	سه بسته ی هم وزن داریم که وزن دوتای آن ها بیشتر از ۱۰ کیلو گرم و وزن سه تای آن ها کمتر از ۱۶ کیلو گرم می باشد حدود وزن یک بسته را بیابید.	۱
۲۰	جمع نمره	۲۰

«موفق باشید»

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان درس : ریاضی (۱)	رشته ی : عمومی
سال اول آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/۳/۱

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) $\frac{6}{10} \cdot \frac{8}{10} \Rightarrow \text{عدد گویا} = \frac{7}{10}$ (۰/۲۵) ب) $\frac{-10}{10} = \frac{+10}{10}$ (۰/۲۵)	۱
۲	الف) درست (۰/۲۵) ب) $5/72 \times 10^{-4}$ (۰/۲۵) ج) $\frac{10\sqrt{3}-4\sqrt{3}}{10} = \frac{6\sqrt{3}}{10}$ (۰/۲۵)	۱
۳	الف) $9x^2 + 12x - 5$ (۰/۵) ب) $x^3 - 8$ (۰/۵)	۱
۴	الف) $(2x-3)(2x+3)$ (۰/۵) ب) $(x+1)^3$ (۰/۵)	۱
۵	الف) هر کدام (۰/۲۵) ب) $y = 10x$ (۰/۵)	۱
۶	$m = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} \Rightarrow 2 = \frac{3a-9}{8-a} \Rightarrow 3a-9 = 16-2a \Rightarrow 5a = 25 \Rightarrow a = 5$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۷	$m' = -\frac{1}{m} = -\frac{1}{-\frac{1}{5}} = -5$ (۰/۵) $y - y_A = m'(x - x_A)$ (۰/۲۵) $y - (-2) = -5(x - 1)$ (۰/۲۵) $y + 2 = -5x + 5$ (۰/۲۵) $y = -5x + 3$ (۰/۲۵)	۱/۵
۸	$\begin{cases} x - 2y = -5 \\ 3x + y = 6 \end{cases}$ (۰/۲۵) $\begin{cases} x - 2y = -5 \\ 6x + 2y = 12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x - 2y = -5 \\ 7x = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \end{cases}$ (۰/۲۵) $3x + y = 6$ $3(1) + y = 6 \Rightarrow y = 3$ (۰/۲۵)	۱/۵
« ادامه در صفحه ی دوم »		

ردیف	راهنمای تصحیح ریاضی (۱)	نمره
۹	$\sin 45^\circ = \frac{3}{x} \Rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{3}{x} \Rightarrow x = 3\sqrt{2}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۰	$4\left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$ (۰/۷۵)	۱
۱۱	گزینه ج (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۲	هر کدام (۰/۲۵)) > = (ج = (ب < (الف)	۱
۱۳	الف) $\frac{2x+2}{x+1} = \frac{2(x+1)}{x+1} = 2$ (۰/۲۵) ب) $\frac{x+1}{(x-2)(x+2)} \times \frac{x-2}{(x-1)(x+1)} = \frac{1}{(x+2)(x-1)}$ (۰/۲۵)	۱/۵
۱۴	خارج قسمت (۰/۵) $x^2 + 2x - 6$ باقیمانده (۰/۲۵) ۳۴	۰/۷۵
۱۵	$\frac{x-1}{\sqrt{x}+1} \times \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1} = \frac{(x-1)(\sqrt{x}-1)}{(x-1)} = \sqrt{x}-1$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۶	$2x^2 - 5x = 3 \Rightarrow x^2 - \frac{5}{2}x = \frac{3}{2} \Rightarrow x^2 - \frac{5}{2}x + \frac{25}{16} = \frac{3}{2} + \frac{25}{16}$ (۰/۲۵) الف) $\left(x - \frac{5}{4}\right)^2 = \frac{49}{16} \Rightarrow \begin{cases} x - \frac{5}{4} = \frac{7}{4} \Rightarrow x = 3 \text{ (۰/۲۵)} \\ x - \frac{5}{4} = -\frac{7}{4} \Rightarrow x = -1 \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}$ ب) $\Delta = 4^2 - 4(5)(-1) = 16 + 20 = 36 > 0 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-4+6}{10} = \frac{1}{5} \text{ (۰/۲۵)} \\ x_2 = \frac{-4-6}{10} = -1 \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}$	۲
۱۷	$x = -4 \Rightarrow 4(-4)^2 - a(-4) + 20 = 0 \Rightarrow 64 + 4a + 20 = 0 \Rightarrow 4a = -84 \Rightarrow a = -21$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
	«ادامه در صفحه ی سوم»	

ردیف	راهنمای تصحیح ریاضی (۱)	نمره
۱۸	$\frac{x}{2} + 1 < \frac{x+3}{5} \xrightarrow{\times 10} 5x + 10 < 2x + 6 \Rightarrow 3x < -4 \Rightarrow x < -\frac{4}{3}$ <p style="text-align: right;">(۰/۲۵)</p> 	۱
۱۹	<p>$x = \text{وزن یک بسته}$</p> $\left. \begin{array}{l} 2x > 10 \Rightarrow x > 5 \\ 3x < 16 \Rightarrow x < \frac{16}{3} \end{array} \right\} \xrightarrow{\cap} 5 < x < \frac{16}{3}$ <p style="text-align: right;">(۰/۵)</p>	۱
	جمع نمره	۲۰
	<p style="text-align: right;">باسلام وخسته نباشید:</p> <p>مصححین محترم لطفاً برای راه حل های درست دیگر، بارم را به تناسب تقسیم نمایید.</p>	
	<p style="text-align: center;">جشنواره طراحی سؤال برتر در درس ریاضی (۱)</p> <p style="text-align: center;">طراح : سید محمد سید شکری</p> <p style="text-align: center;">استان : کردستان</p> <p style="text-align: center;">شهرستان : بیجار</p> <p style="text-align: center;">سمت : دبیر ریاضی</p> <p style="text-align: center;">محل خدمت : دبیرستان علامه طباطبائی</p> <p style="text-align: center;">سال تحصیلی ۹۱ - ۱۳۹۰</p>	
	<p style="text-align: center;">دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا</p> <p style="text-align: center;">www.riazisara.ir</p>	