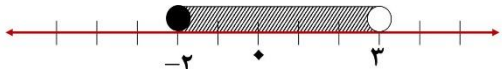
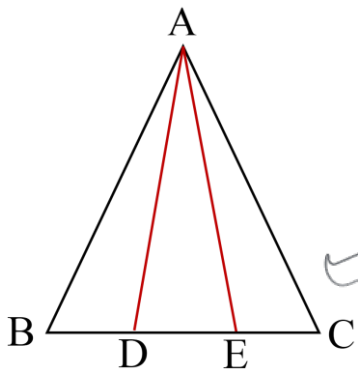


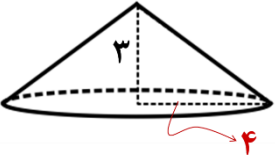
پاسخ آزمون شماره ۱۰	نام :	تاریخ امتحان : / /	به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش ریاضی نهم (نوبت دوم)
	نام خانوادگی :	زمان امتحان : دقیقه	
	نام کلاس :	نمره امتحان :	

سوال	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست .	نمره
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را مشخص کنید (✓، ✗) (a) اجتماع دو مجموعه $(A \cap B)$ و $A - B$ با مجموعه A برابر است. ✓ (b) نماد علمی عدد 0.000123 برابر 1.23×10^{-4} است. ✓ (c) شیب خط $y + 2x = 10$ عدد ۲ می باشد. ✗ (d) عدد $0.07077077707777....$ یک عدد گویا است. ✗	۱
۲	کامل کنید. (a) ریشه سوم -64 عدد -4 می باشد. (b) در پرتاب یک تاس احتمال اول بودن عدد روشده برابر $\frac{1}{2}$ است. (c) نسبت تشابه دولوزی متشابه $\frac{5}{7}$ است. اگر اندازه ی ضلع لوزی کوچک ۲۰ باشد، اندازه ی ضلع لوزی بزرگ ۲۸ است. (d) ضریب عددی $\frac{a^2 c^3 b}{5}$ برابر $\frac{1}{5}$ می باشد. (e) از دوران یک ربع دایره حول شعاع آن نیم کره پدید می آید.	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید (a) مجموعه $A = \{x x^2 \in \mathbb{Z}, -2 \leq x < 2\}$ چند عضو دارد؟ الف () ۸ ✓ ب () ۵ ج () ۳ د () ۲ (b) در بین اعداد مقابل بزرگترین عدد کدام است؟ 8^{30} و $\left(\frac{1}{2}\right)^{-89}$ ، $(-27)^{30}$ ، 16^{22} ، -9^{50} الف () -9^{50} ب () 8^{30} ج () 16^{22} د () $(-27)^{30}$ ✓ (c) زاویه بین دو خط $x = 1398$ و $y = x + 2019$ چند درجه است؟ الف () ۹۰ درجه ب () ۴۵ درجه ✓ ج () ۳۰ درجه د () ۶۰ درجه (d) کدام عبارت با $\frac{3x-1}{-x-2}$ برابر است؟ الف () $\frac{3x-1}{-x+2}$ ب () $\frac{1-3x}{2-x}$ ج () $\frac{1-3x}{2+x}$ ✓ د () $\frac{3x-1}{x-2}$	۱/۲۵

۰/۵	۴	اگر $A = \{2, 3, 5, 7\}$ و $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ و $C = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ باشند. عضوهای مجموعه زیر را بنویسید. $B - A = \{1, 9\}$ $(B - A) \cap C = \{1, 9\} \cap \{1, 2, 3, \dots, 10\} = \{1, 9\}$
۰/۷۵	۵	اگر دو مجموعه $A = \{\{2, 1\}, \{y+1\}, x+1\}$ و $B = \{3, \{z-1, y+1\}, \{z\}\}$ برابر باشند آنگاه مقدار $x + y + z$ را به دست آورید. چون $x + 1 = 3 \rightarrow x = 2$ و همچنین $\{z-1, y+1\} = \{2, 1\} \Rightarrow z-1 + y+1 = 2+1 \Rightarrow z+y = 3$ در نتیجه $x + y + z = 5$
۱/۲۵	۶	الف) مجموعه $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 3\}$ را روی محور نشان دهید. ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.  $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} - \sqrt{10} = \underbrace{3 - \sqrt{10}}_{-} - \sqrt{10} = -3 + \sqrt{10} - \sqrt{10} = -3$
۱/۵	۷	در شکل زیر، مثلث ABC متساوی الساقین است و D و E روی قاعده BC قرار دارند که $BD = EC$ ثابت کنید: مثلث ADE متساوی الساقین است. (فرض و حکم را بنویسید)  فرض: $AB = AC$ حکم: $AD = AE$ اجزای متناظر $\begin{cases} BD = EC \\ \hat{B} = \hat{C} \\ AB = AC \end{cases} \xrightarrow{\text{ض ض ض}} ABD \cong AEC$ ($AD = AE$) ← مثلث ADE متساوی الساقین است.
۱/۲۵	۸	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $(\sqrt{8} - \sqrt{18} + 5\sqrt{2}) \div \sqrt{2} = (2\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}) \div \sqrt{2} = (4\sqrt{2}) \div \sqrt{2} = 4$ ب) ۹ برابر عدد 3^{10} را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. $9 \times 3^{10} = 3^2 \times 3^{10} = 3^{12}$
۱	۹	مجموعه جواب نامعادله مقابل را به دست آورید. $\frac{7x+5}{2} \geq 3x-1$ $7x+5 \geq 6x-2 \Rightarrow 7x-6x \geq -2-5 \Rightarrow x \geq -7$ مجموعه جواب $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -7\}$

پاسخ آزمون شماره ۱۰	نام :		به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش ریاضی نهم (نوبت دوم)
	تاریخ امتحان : / /		
	نام خانوادگی :		
	زمان امتحان : دقیقه	نام کلاس :	
	نمره امتحان :		

سوال	نمره
تساوی مقابل را کامل کنید.	۱۰
$x^2 + y^2 + 2 - 2x + 2y = (\quad)^2 + (\quad)^2 \Rightarrow$ $(x^2 - 2x + 1) + (y^2 + 2y + 1) = (x - 1)^2 + (y + 1)^2$	۰/۵
مخرج کسرمقابل را گویا کنید.	۱۱
$\frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} = \frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{7 - 5} = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{2}$	۱/۲۵
ب) تجزیه کنید . $8x^3 + 16x^2 + 6x = 2x(4x^2 + 8x + 3) = 2x((2x)^2 + 4(2x) + 3) = 2x(2x + 3)(2x + 1)$	
الف) خط به معادله $y = \frac{2}{3}x - 1$ را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید. به کمک شیب و عرض از مبدأ یا نقطه یابی مانند $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$ رسم می کنیم	۱۲
ب) معادله خطی بنویسید که با خط $y - 3x + 5 = 0$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ بگذرد. $y = 3x + 4$	
اگر سه نقطه $\begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ 8 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} k \\ 3 \end{bmatrix}$ روی یک خط راست باشند مقدار k را به دست آورید.	۱۳
$\frac{8-3}{0-k} = \frac{8-6}{0-4} \Rightarrow \frac{5}{-k} = \frac{2}{-4} \Rightarrow -2k = -20 \rightarrow k = 10$ (رابطه شیب خط)	۰/۷۵
اگر نقطه $A = \begin{bmatrix} 3x + 2y + 1 \\ 8 \end{bmatrix}$ روی محور عرض ها و نقطه $A = x \begin{bmatrix} -7 \\ -2x - 2y \end{bmatrix}$ روی محور طول ها باشند آنگاه مقدار x و y را به دست آورید. (از طریق حل دستگاه)	۱۴
$\begin{cases} 3x + 2y + 1 = 0 \\ -2x - 2y = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x + 2y = -1 \\ -2x - 2y = 0 \end{cases} \Rightarrow x = -1$ $-2x - 2y = 0 \xrightarrow{x = -1} -2(-1) - 2y = 0 \Rightarrow 2 - 2y = 0 \rightarrow -2y = -2 \rightarrow y = 1$	۱

۱/۷۵	الف) دو عبارت گویای غیر صفر بنویسید که حاصل جمع آن ها $\frac{x+3}{x-5}$ باشد. $\frac{3}{x-5}$ و $\frac{x}{x-5}$ ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\frac{a^2-16}{a+4} \div \frac{a^2-8a+16}{a+2} = \frac{(a-4)(a+4)}{a+4} \times \frac{a+2}{(a-4)(a-4)} = \frac{a+2}{a-4}$	۱۵
۱/۵	تقسیم های زیر را انجام دهید الف) $\frac{8x^2y-16x^2y^3}{4x^2y} = \frac{8x^2y}{4x^2y} - \frac{16x^2y^3}{4x^2y} = 2-4x^2y^2$ ب) $\begin{array}{r} 3x^2-10x-24 \\ \pm 3x^2 \mp 4x \\ \hline -6x-24 \\ \mp 6x \pm 8 \\ \hline -32 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3x-4 \\ x-2 \end{array}$ خارج قسمت : $x-2$ باقیمانده: -32	۱۶
۱/۵	حجم و مساحت کره ای به قطر ۱۲ سانتیمتر را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است). $r = 12 \div 2 = 6$ $V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi (6)^3 = \frac{4}{3}\pi \times 216 = 288\pi$ $S = 4\pi r^2 = 4\pi (6)^2 = 4\pi \times 36 = 144\pi$	۱۷
۱	مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائم ۳ و ۴ را حول ضلع ۳ سانتیمتری دوران داده ایم حجم مخروط حاصل را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است). ارتفاع : $h = 3$ شعاع قاعده : $r = 4$  $V = \frac{1}{3}s.h = \frac{1}{3}(4 \times 4 \times \pi) \times (3) = 16\pi$	۱۸