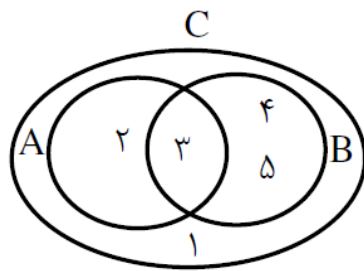


پاسخ آزمون شماره ۹	نام : _____		به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش ریاضی نهم (نوبت دوم)
	تاریخ امتحان : / /	نام خانوادگی :	
	زمان امتحان : دقیقه	نام کلاس :	

سوال	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست .	نمره
۱	درستی (✓) یا نادرستی (×) عبارات زیر را مشخص کنید. (الف) اگر A مجموعه ای دلخواه باشد، داریم $A \subseteq A$. ☒ (ب) تساوی $(\sqrt[3]{-2})^3 = -2$ صحیح نمی باشد. ☒ (ج) معادله خط گذرنده از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ به صورت $x = 2$ می باشد. ☒ (د) اگر چند ضلعی قاعده ی هرم ، یک چند ضلعی منتظم باشد و وجه های جانبی هرم با هم ، هم نهشت باشند، هرم را منتظم گویند. ☒	۱
۲	در جاهای خالی عدد یا کلمه مناسب قرار دهید. (الف) مجموعه $\{2, 3, 4, \dots, 9\}$ دارای ۸ عضو است. (ب) شیب خط معادله خطی $4x - 2y = 8$ برابر ۲ است. (ج) عبارت $\frac{x}{x+2}$ به ازای $x = -2$ تعریف نشده است. (د) حجم حاصل از دوران دادن نیم دایره حول قطر آن کره نام دارد.	۲
۳	در هر قسمت یک پاسخ درست است، آنرا مشخص کنید. (۳-۱) نمایش عدد 0.052 با نماد علمی کدام یک از گزینه های زیر است؟ (الف) $5/2 \times 10^{-2}$ ☒ (ب) 52×10^{-3} ☐ (ج) 0.052×10^{-1} ☐ (د) $5/2 \times 10^2$ ☐ (۳-۲) کدام یک از گزینه های زیر تک جمله ای می باشد؟ (الف) x^{-2} ☐ (ب) $\frac{1}{x}$ ☐ (ج) $2x$ ☒ (د) $\sqrt{x}$ ☐ (۳-۳) عبارت $\frac{a-3}{-a-5}$ با کدامیک از عبارات زیر برابر است؟ (الف) $\frac{3-a}{-a+5}$ ☐ (ب) $\frac{3-a}{a+5}$ ☒ (ج) $\frac{a-3}{a+5}$ ☐ (د) $-\frac{a}{a} + \frac{3}{5}$ ☐ (۳-۴) اگر دو مستطیل روبه رو متشابه باشند، اندازه x برابر است با: (الف) $1/5$ ☐ (ب) $\frac{8}{3}$ ☐ (ج) 4 ☐ (د) 6 ☒	۳
۴	در جعبه ای ۲ مهره قرمز، ۳ مهره آبی و ۴ مهره سبز موجود است، یک مهره به تصادف انتخاب کرده ایم ، احتمال اینکه مهره انتخابی، سبز یا آبی باشد چند است؟ (A) $n(s) = 2 + 3 + 4 = 9$ $n(A) = 3 + 4 = 7$ $p(A) = \frac{7}{9}$	۴



۱/۲۵

با توجه به نمودار و ن مقابل:

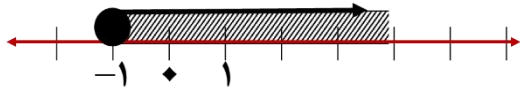
الف) مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.

$$۱) C - (A \cup B) = \{1\} \quad ۲) C \cap A = \{2, 3\}$$

ب) درستی (✓) یا نادرستی (×) عبارات زیر را مشخص کنید.

$$۱) 3 \in (B \cap A) \quad \checkmark \quad ۲) C \subseteq (A \cup B) \quad \times$$

۵



۱/۲۵

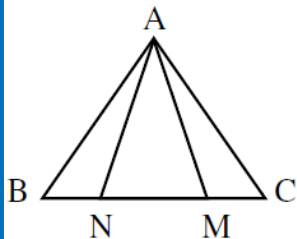
الف) مجموعه $\{x \in \mathbb{R} | x \geq -1\}$ را روی محور نمایش دهید.

ب) تساوی زیر را کامل کنید.

$$|\sqrt{3} - 2| - |2 - \sqrt{3}| = -(\sqrt{3} - 2) - (2 - \sqrt{3}) = -\sqrt{3} + 2 - 2 + \sqrt{3} = 0$$

۶

در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است و M, N روی قاعده BC طوری قرار دارند که $\overline{MC} = \overline{NB}$. نشان دهید که مثلث MAN هم متساوی الساقین است.



۱/۵

$$\begin{cases} MC = NB \\ \hat{B} = \hat{C} \\ AC = AB \end{cases} \xrightarrow{\text{اجزای متناظر}} \triangle ABN \cong \triangle ACM \xrightarrow{\text{(ض ز ض)}} \triangle AMN \xrightarrow{\text{متساوی الساقین است.}} AN = AM$$

۷

الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.

$$5\sqrt{3} - \sqrt{27} = 5\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$$

ب) کسر زیر را گویا کنید.

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{x}} \times \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{2x}}{x}$$

۱/۵

۸

ج) حاصل عبارت زیر را به صورت تواندار بنویسید.

$$2\sqrt[3]{16} \times 3\sqrt[3]{4} = 2 \times 3 \sqrt[3]{16 \times 4} = 6\sqrt[3]{64} = 6 \times 4 = 24$$

الف) عبارت زیر را به کمک اتحادها، تجزیه کنید.

$$a^2 + 5a + 6 = (a+2)(a+3) \Leftarrow a=2, b=3 \Leftarrow ab=6, a+b=5$$

ب) حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحادها، به دست آورید.

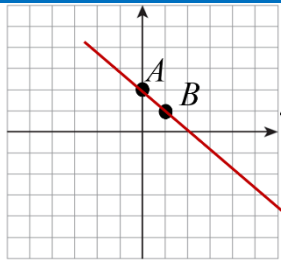
$$۱) (a-3)(a+3) = a^2 - 3^2 = a^2 - 9$$

$$۲) 99^2 = (100-1)^2 = 100^2 - 2(100)(1) + 1^2 = 10000 - 200 + 1 = 9801$$

۲

۹

پاسخ آزمون شماره ۹	نام :		به نام خالق زیبایی ها
	تاریخ امتحان : / /	نام خانوادگی :	آموزش و پرورش استان
	زمان امتحان: دقیقه	نام کلاس:	مدیریت آموزش و پرورش
	نمره امتحان :		ریاضی نهم (نوبت دوم)

سوال	نمره
نامعادله زیر را حل کنید.	۱۰
$2(y - 3) > 4y$ $2y - 6 > 4y$ $2y - 4y > 6 \rightarrow -2y > 6 \rightarrow y < -3$	۰/۷۵
الف) خط به معادله $y = -x + 2$ را روی محور مختصات رسم کنید. $y = -x + 2 \rightarrow A = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$  ب) شیب خط گذرنده از دو نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$ را بیابید. $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \rightarrow a = \frac{4 - 3}{3 - 4} = \frac{1}{-1} = -1$ ج) معادله ای خطی، موازی خط $y = 4x - 4$ را مشخص کنید که عرض از مبدأ آن ۵ باشد. $y = 4x + 5$ * دو خط هم شیب موازی اند.	۱۱
دستگاه معادله خطی زیر را حل کنید.	۱۲
$\begin{cases} 7x - 2y = 15 \\ 3x + y = 12 \end{cases} \rightarrow \begin{array}{l} 7x - 2y = 15 \\ \underline{6x + 2y = 24} \quad \times 2 \\ \hline 13x = 39 \end{array} \rightarrow x = 3$ $3x + y = 12$ $3(3) + y = 12$ $y = 12 - 9 \rightarrow y = 3$	۱
الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\frac{x}{x(x-2)(x+2)} = \frac{1}{(x-2)(x+2)} = \frac{1(x+2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{x-1(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{x-x+2}{(x-2)(x+2)} = \frac{2}{x^2-4}$ ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $\frac{4x^2}{3xy} \div \frac{8x}{y^2} = \frac{4x^2}{3xy} \times \frac{y^2}{8x} = \frac{4}{3} \times \frac{y}{8} = \frac{y}{6}$	۲

تقسیم زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r}
 x + 3x^2 + 1 \quad | \quad x + 2 \quad \begin{array}{l} 3x^2 + x + 1 \\ \underline{\pm 3x^2 \pm 6x} \\ -5x + 1 \\ \underline{\mp 5x \mp 10} \\ 11 \end{array} \quad | \quad \begin{array}{l} x + 2 \\ \underline{3x - 5} \end{array}
 \end{array}$$

۱۴

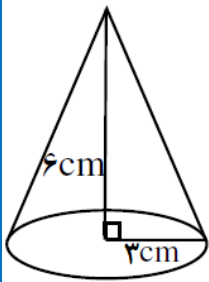
توجه: در هر یک از موارد زیر نوشتن فرمول الزامی می باشد.

الف) حجم مخروط مقابل را محاسبه کنید.

(شعاع قاعده = ۳ سانتی متر)

(ارتفاع مخروط = ۶ سانتی متر)

$$V = \frac{1}{3}sh = \frac{1}{3}(3 \times 3 \times \pi) \times 6 = 18\pi$$



۲/۵

۱۵

ب) مساحت یک کلاه (عرق چین) به شکل روئنه نیم کره به شعاع ۱۲ سانتی متر را پیدا کنید.

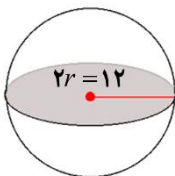
$$S = 2\pi r^2 = 2\pi(12)^2 = 2\pi \times 144 = 288\pi \text{ cm}^2$$



ج) حجم یک کره جغرافیایی به قطر ۱۲ سانتی متر را محاسبه کنید.

$$r = 12 \div 2 = 6$$

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi(6)^3 = \frac{4}{3}\pi(6 \times 6 \times 6) = 288\pi \text{ cm}^3$$



موفق باشید.

تهیه کننده : علی نادری