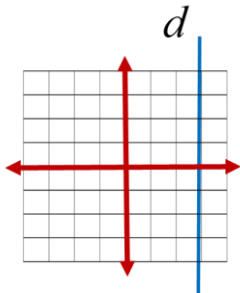
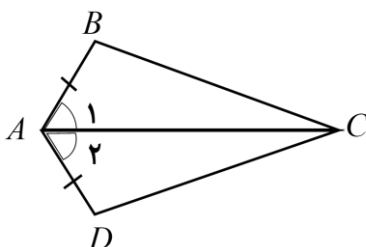


پاسخ آزمون شماره ۷	نام :	تاریخ امتحان : / /	به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش ریاضی نهم (نوبت دوم)
	نام خانوادگی :	زمان امتحان : دقیقه	
	نام کلاس :	نمره امتحان :	

سوال	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست .	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) مجموعه $A \cup B$ زیر مجموعه A است. ب) عرض از مبدأ خط $2y = 3x + 8$ برابر عدد ۴ است. ج) عدد $3 + \sqrt{17}$ بین دو عدد صحیح ۳ و ۲ قرار دارد. د) از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یک ضلع قائم آن مخروط به وجود می آید.	۱
۲	جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. الف) ریشه سوم عدد $\frac{-27}{64}$ برابر $-\frac{3}{4}$ است. ب) از دوران ربع دایره حول شعاع آن نیم کره به وجود می آید. ج) مجموعه $C = \{5, 2, (-1)^2\}$ دارای دو عضو است. د) درجه چند جمله ای $2^5 y^2 - 3x^3 y - 2x^5 y^2$ نسبت به x برابر ۵ است.	۱
۳	در هر یک از پرسشهای زیر گزینه درست را انتخاب کنید. الف) کدام یک از عبارتهای زیر گویا است؟ الف) $\frac{2}{x+1}$ ☒ ب) $\frac{x+3}{\sqrt[3]{x}}$ ☐ ج) $\frac{x^2-1}{x-\sqrt{x}}$ ☐ د) $\frac{ x }{x}$ ☐ ب) حاصل $3^{-2} - \frac{2^0}{3}$ کدام گزینه است؟ الف) $\frac{25}{3}$ ☐ ب) $\frac{5}{9}$ ☐ ج) $\frac{2}{9}$ ☒ د) $\frac{26}{3}$ ☐ ج) کدام یک از خطوط زیر از مبدأ مختصات می گذرد؟ الف) $y = -\frac{1}{3}x$ ☒ ب) $2x + 3y = 1$ ☐ ج) $y = 3x + 2$ ☐ د) $y = x + 1$ ☐ د) معادله خط d کدام است؟ الف) $y = 3$ ☐ ب) $x = 3$ ☒ ج) $x = 3 + y$ ☐ د) $y = 3x$ ☐ 	۱
۴	به سوالات زیر پاسخ کامل دهید. الف) اگر $A = \{a, b, c, d\}$ و $B = \{a, c, f\}$ باشد مجموعه زیر را با اعضاء بنویسید. $A - B = \{a, b, c, d\} - \{a, c, f\} = \{b, d\}$	۰/۵

۰/۵	۴	ب) مجموعه D را با عضوها مشخص کنید. $D = \{3k + 1 \mid k \in \mathbb{Z}, -1 < k \leq 1\} \dots \rightarrow k = 0, 1$ $3(0) + 1 \rightarrow 1 \quad 3(1) + 1 \rightarrow 4 \longrightarrow D = \{1, 4\}$
۰/۵	۵	اگر تاسی رادوبار بیندازیم چقدر احتمال دارد مجموع دو عدد رو شده ۵ باشد؟ $n(s) = 6 \times 6 = 36$ $A = \{(1, 4)(4, 1)(2, 3)(3, 2)\} \rightarrow n(A) = 4, p(A) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$
۰/۵	۶	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\sqrt{(1 - \sqrt{5})^2} = 1 - \sqrt{5} = -(1 - \sqrt{5}) = -1 + \sqrt{5}$ ب) طرف دوم تساویهای زیر را کامل کنید. ۱) $\mathbb{N} \cup \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$ ۲) $\mathbb{R} \cap \mathbb{Q} = \mathbb{Q}$
۱/۲۵	۷	الف) در شکل زیر پاره خط $\overline{AC}$ نیمساز زاویه $\hat{A}$ است و اضلاع $\overline{AB}$ و $\overline{AD}$ برابرند ثابت کنید  $\begin{cases} \overline{AB} = \overline{AD} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ AC = AC \end{cases} \xrightarrow{\text{(ض ز ض)}} \triangle ABC \cong \triangle ADC$ اجزای متناظر $\overline{BC} = \overline{DC}$ ب) دو مستطیل روبرو با هم متشابه اند مقدار x را پیدا کنید. $\frac{9}{3} = \frac{12}{x} \Rightarrow x = \frac{12 \times 3}{9} = 4$ 
۰/۷۵	۸	الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $7\sqrt{12} - \sqrt{75} = 7\sqrt{4 \times 3} - \sqrt{25 \times 3} = 14\sqrt{3} - 5\sqrt{3} = 9\sqrt{3}$ ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{15}}{2\sqrt{25}} = \frac{\sqrt{15}}{10}$ ج) فاصله سیاره مریخ از زمین ۹۱۷۰۰۰۰ است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید. 9.17×10^7
۰/۷۵	۹	الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد به دست آورید. $(2a - 5)^2 = 4a^2 - 20a + 25$ $(2a)^2 - 2(2a)(5) + (5)^2$ ب) عبارت مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید. $x^2 + 3x - 10 = (x + 5)(x - 2)$ $b = -2, a = +5 \Leftarrow \begin{cases} ab = -10 \\ a + b = +3 \end{cases}$ ج) مجموعه جواب نامعادله مقابل را روی محور نشان دهید. $3(2x + 1) \geq x - 7$ $6x + 3 \geq x - 7$ $5x \geq -10 \rightarrow x \geq -2$ 

پاسخ آزمون شماره ۷	نام : به نام خالق زیبایی ها	
	نام خانوادگی :	آموزش و پرورش استان
	نام کلاس :	مدیریت آموزش و پرورش
ریاضی نهم (نوبت دوم)		

سوال	نمره
دستگاه مقابل را حل کنید.	۱۰
$\begin{cases} 3x + 4y = 7 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$ $\begin{aligned} 3x + 4y &= 7 \xrightarrow{\times(-2)} -6x - 8y = -14 \\ 2x + 3y &= 4 \xrightarrow{\times 3} 6x + 9y = 12 \\ \hline & -17y = -26 \\ & y = \frac{26}{17} \end{aligned}$ $\begin{aligned} 2x + 3y &= 4 \\ 2x + 3\left(\frac{26}{17}\right) &= 4 \\ 2x - \frac{6}{17} &= 4 \\ 2x &= 4 + \frac{6}{17} = \frac{74}{17} \\ x &= \frac{37}{17} \end{aligned}$	۱
الف) خط $y = 3x - 2$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید. ب) آیا نقطه $C = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x + 1$ قرار دارد؟ چرا؟ خیر زیرا مختصات C در معادله صدق نمی کند. ج) نقاط $\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ دو نقطه از یک خط هستند شیب خط را به دست آورید. $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-2 - 1}{5 - 4} = \frac{-3}{1} = -3$	۱۱
الف) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. (مخرج ها مخالف صفر فرض شده اند). $\left(\frac{1}{a-1} + \frac{2}{a+2}\right) \times \frac{a^2 - 4}{3} = \left(\frac{a+2+2(a-1)}{(a-1)(a+2)}\right) \times \frac{(a-2)(a+2)}{3} =$ $\left(\frac{a+2+2a-2}{(a-1)(a+2)}\right) \times \frac{(a-2)(a+2)}{3} = \left(\frac{3a}{(a-1)(a+2)}\right) \times \frac{(a-2)(a+2)}{3} = \frac{a(a-2)}{a-1}$ ب) عبارت زیر را ساده کنید. $\frac{14x^7y^3}{2x^3y^4} = \frac{14}{2} \times \frac{x^7}{x^3} \times \frac{y^3}{y^4} = \frac{7x^4}{y}$	۱۳

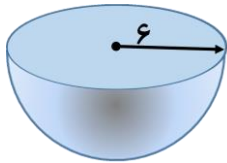
تقسیم مقابل را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 7x - 14 \quad | \quad x - 2 \\ \underline{\pm 3x^2 \mp 6x} \quad 3x - 1 \\ -x - 14 \\ \underline{\mp x \pm 2} \\ -16 \end{array}$$

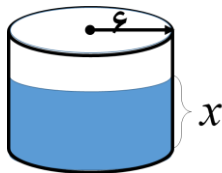
۱/۲۵

۱۴

پیمانه ای به شکل نیم کره و به شعاع دهانه ی ۶ سانتیمتر را از آب پر و آب آن را در لیوان ۱ ستوانه ای شکل به شعاع قاعده ی ۶ سانتیمتر خالی می کنیم آب در لیوان تا چه ارتفاعی بالا می آید؟



حجم رادردو حالت پیدا و مساوی قرار می دهیم تا ارتفاع معلوم شود.

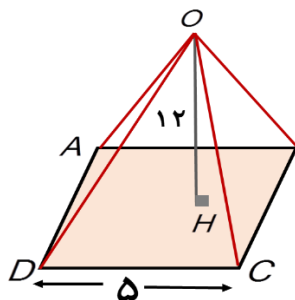


$$\frac{2}{3}\pi r^3 = \pi r^2 x \rightarrow \frac{2}{3} \cancel{r} \times \cancel{r^2} = \cancel{r^2} x \rightarrow \frac{2}{3} \times 6 = x \rightarrow \boxed{x = 4}$$

۱

۱۵

قاعده هرمی به شکل مربع ، به ضلع ۵ سانتیمتر است اگر ارتفاع هرم ۱۲ سانتیمتر باشد حجم آن را به دست آورید. (نوشتن دستور محاسبه حجم هرم الزامی است.)



$$V = \frac{1}{3}sh \rightarrow V = \frac{1}{3}(5 \times 5) \times 12 = 100\pi$$

۱

۱۶

موفق باشید.

تهیه کننده : علی نادری