

به نام خالق زیبایی ها

آموزش و پرورش استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهر تهران

ریاضی نه - ۹

(نوبت خرداد)

نام:

تاریخ آزمون: / / ۱۳۹۸

نام خانوادگی:

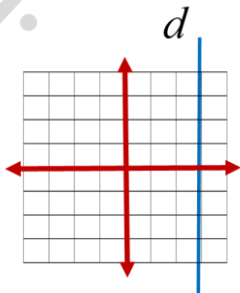
زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه

نام کلاس:

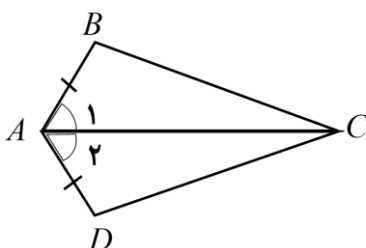
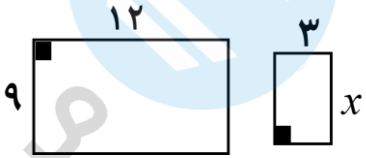
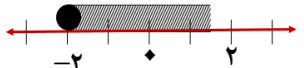
نمره آزمون:

نام دبیر:

آزمون شماره ۷

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

$A - B = \{a, b, c, d\} - \{a, c, f\} = \{b, d\}$

.۵/۴	<p>(ب) مجموعه D را با عضوها مشخص کنید. $D = \{3k + 1 k \in \mathbb{Z}, -1 < k \leq 1\} \dots \rightarrow k = 0, 1$</p> <p>$3(0) + 1 \rightarrow 1$ $3(1) + 1 \rightarrow 4 \rightarrow D = \{1, 4\}$</p>	۴
.۵/۵	<p>اگر تاسی رادوبار بیندازیم چقدر احتمال دارد مجموع دو عدد روشده ۵ باشد؟</p> <p>$n(s) = 6 \times 6 = 36$</p> <p>$A = \{(1, 4)(4, 1)(2, 3)(3, 2)\} \rightarrow n(A) = 4, p(A) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$</p>	۵
.۵/۶	<p>(الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> <p>$\sqrt{(1 - \sqrt{5})^2} = 1 - \sqrt{5} = -(1 - \sqrt{5}) = -1 + \sqrt{5}$</p> <p>(ب) طرف دوم تساویهای زیر را کامل کنید.</p> <p>۱) $\mathbb{N} \cup \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$ ۲) $\mathbb{R} \cap \mathbb{Q} = \mathbb{Q}$</p>	۶
۱/۲۵	<p>(الف) در شکل زیر پاره خط \overline{AC} نیمساز زاویه \hat{A} است و اضلاع \overline{AB} و \overline{AD} برابرند ثابت کنید</p> <p>$\overline{BC} = \overline{DC}$</p> <p>اجزای متناظر $\triangle ABC \cong \triangle ACD$ (ض ز ض) \rightarrow</p> <p>$\begin{cases} \overline{AB} = \overline{AD} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \overline{AC} = \overline{AC} \end{cases}$</p> <p>$\overline{BC} = \overline{DC}$</p> <p>(ب) دو مستطیل روبرو با هم متشابه اند مقدار x را پیدا کنید.</p> <p>$\frac{9}{3} = \frac{12}{x} \Rightarrow x = \frac{12 \times 3}{9} = 4$</p>  	۷
.۵/۸	<p>(الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.</p> <p>$7\sqrt{12} - \sqrt{75} = 7\sqrt{4 \times 3} - \sqrt{25 \times 3} = 14\sqrt{3} - 5\sqrt{3} = 9\sqrt{3}$</p> <p>(ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> <p>$\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{15}}{2\sqrt{25}} = \frac{\sqrt{15}}{10}$</p> <p>(ج) فاصله سیاره مریخ از زمین ۹۱۷۰۰۰۰۰ است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید. $9/17 \times 10^7$</p>	۸
.۵/۹	<p>(الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد به دست آورید.</p> <p>$(2a - 5)^2 = 4a^2 - 20a + 25$ $(2a)^2 - 2(2a)(5) + (5)^2$</p> <p>(ب) عبارت مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید.</p> <p>$x^2 + 3x - 10 = (x + 5)(x - 2)$ $b = -2, a = +5 \leftarrow \begin{cases} ab = -10 \\ a + b = +3 \end{cases}$</p> <p>(ج) مجموعه جواب نامعادله مقابل را روی محور نشان دهید.</p> <p>$3(2x + 1) \geq x - 7$ $6x + 3 \geq x - 7$ $5x \geq -10 \rightarrow x \geq -2$</p> 	۹

به نام خالق زیبایی ها

آموزش و پرورش استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهر تهران

ریاضی نه - ۹

(نوبت خرداد)

تاریخ آزمون: / / ۱۳۹۸

نام:

زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه

نام خانوادگی:

نمره:

نام کلاس:

آزمون شماره ۷

نام دبیر:

نمره	سوال
۱	<p>دستگاه مقابل را حل کنید.</p> $\begin{cases} 3x + 4y = 7 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$ $\begin{aligned} 3x + 4y = 7 & \xrightarrow{\times(-2)} -6x - 8y = -14 \\ 2x + 3y = 4 & \xrightarrow{\times 3} 6x + 9y = 12 \\ \hline & -y = -2 \\ & \boxed{y = -2} \end{aligned}$ $\begin{aligned} 2x + 3y &= 4 \\ 2x + 3(-2) &= 4 \\ 2x - 6 &= 4 \\ 2x &= 10 \longrightarrow \boxed{x = 5} \end{aligned}$
۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>الف) خط $y = 3x - 2$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.</p> <p>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.</p> <p>ج) نقاط $\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ دو نقطه از یک خط هستند شیب خط رابه دست آورید.</p> $y = 2x + 1 \xrightarrow{x=-2} y = 2(-2) + 1 = -3 \longrightarrow \boxed{y = -3} \neq 4$ $a = \frac{-2-1}{5-4} = \frac{-3}{1} = -3$ $\boxed{a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}}$
۱/۵ ۰/۷۵	<p>الف) حاصل عبارت زیر رابه ساده ترین صورت بنویسید. (مخرج ها مخالف صفر فرض شده اند).</p> $\left(\frac{1}{a-1} + \frac{2}{a+2}\right) \times \frac{a^2 - 4}{3} = \left(\frac{a+2+2(a-1)}{(a-1)(a+2)}\right) \times \frac{(a-2)(a+2)}{3} =$ $\left(\frac{a+2+2a-2}{(a-1)(a+2)}\right) \times \frac{(a-2)(a+2)}{3} = \left(\frac{3a}{(a-1)(a+2)}\right) \times \frac{(a-2)(a+2)}{3} = \frac{a(a-2)}{a-1}$ <p>ب) عبارت زیر را ساده کنید.</p> $\frac{14x^7y^3}{2x^3y^4} = \frac{14}{2} \times \frac{x^7}{x^3} \times \frac{y^3}{y^4} = \frac{7x^4}{y}$

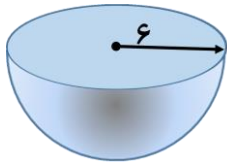
تقسیم مقابل را انجام دهید.

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

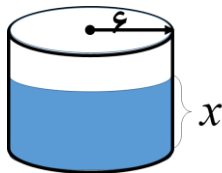
۱/۲۵

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.

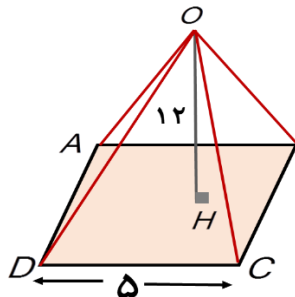


$$\frac{2}{3} \pi r^3 = \pi r^2 x \rightarrow \frac{2}{3} \cancel{r} \times \cancel{r^2} = \cancel{r^2} x \rightarrow \frac{2}{3} \times 6 = x \rightarrow \boxed{x = 4}$$

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