

نام و نام خانوادگی :

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران

نام درس : ریاضی

شماره کارت :

سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان و داوطلبان آزاد

تاریخ امتحان : ۹۶/۳/۲

*** کلمه تصحیح ***

نام آموزشگاه :

پایه نهم در نوبت صبح خرداد ماه ۱۳۹۶ - ساعت ۸

وقت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

تذکر : پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

۱ قسمت اول : عبارات های درست را با (✓) و عبارات های نادرست را با (X) مشخص کنید.
 الف) مجموعه $A = \{\emptyset\}$ یک عضو دارد. (✓)
 ب) عدد $\sqrt[3]{2}$ از عدد $\sqrt[3]{32}$ کوچک تر است. (X)
 ج) خط $y = -1$ موازی با محور طول ها است. (✓)
 د) عبارت \sqrt{xy} گویا است. (X)

۱ قسمت دوم : در جاهای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.
 الف) حاصل عبارت $\sqrt{-9} \times \sqrt[3]{3}$ برابر است. **-۳**
 ب) حاصل عبارت $(-2)^{-3}$ برابر است. **$-\frac{1}{8}$**
 ج) درجه عبارت $7x^2y^3 - 6x^3y$ نسبت به متغیرهای X و Y برابر است. **4**
 د) از دوران مثلث قائم الزاویه، حول یکی از ضلع های زاویه قائمه، یک **مخروط** به وجود می آید.

۱ قسمت سوم : در سؤال های زیر گزینه درست را با علامت (✓) مشخص کنید.
 الف) کدام یک از عبارات های زیر نادرست است؟
 (۱) $(\emptyset \cap Q) \cup Q = Q$ (۲) $\pi \in \mathbb{R}$ (۳) $\mathbb{Q} \subseteq \mathbb{Z}$ (۴) $\sqrt[3]{16} \in \mathbb{Q}$
 ب) اگر تاسی را بیندازیم، احتمال اینکه عدد رو شده شماره ۴ باشد، کدام است؟
 (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{4}$
 ج) شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$ می گذرد، کدام است؟
 (۱) -3 (۲) $-\frac{1}{3}$ (۳) $+3$ (۴) $+\frac{1}{3}$
 د) عبارت $\sqrt{a^2}$ همواره برابر کدام عبارت است؟
 (۱) a (۲) $-a$ (۳) \sqrt{a} (۴) $|a|$

۲ اگر $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 < x < 2\}$ و مجموعه B «اعداد طبیعی کمتر از ۴» باشد، مجموعه های زیر را با نوشتن اعضوهایشان مشخص کنید.
 $A = \{-1, 0, +1\}$ $A - B = \{-1, 0\}$
 $B = \{1, 2, 3\}$

ادامه سوالات در صفحه ی دوم ...



برای پیوستن به کانال ما اینجا را کلیک کنید

نام و نام خانوادگی:

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران

نام درس: ریاضی

شماره کارت:

سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان و داوطلبان آزاد

تاریخ امتحان: ۹۶/۳/۲

نام آموزشگاه:

پایه نهم در نوبت صبح خرداد ماه ۱۳۹۶ - ساعت ۸

وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

بارم

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

ردیف

۳ الف) اگر $2 < x < 3$ باشد، حاصل عبارت $|x-3| + |x|$ را به دست آورید.
 چون x بین ۲ و ۳ است پس $x-3$ منفی و x مثبت است پس $|x-3| = -(x-3)$ و $|x| = x$
 ب) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 2\}$ را روی محور نشان دهید.
 $-(x-3) + x = -x + 3 + x = 3$

۴ الف) در شکل زیر، چهارضلعی ABCD متوازی الاضلاع است. نشان دهید $AE = FC$
 در متوازی الاضلاع $AD = BC$ و $\angle D = \angle B$ (زاویه مقابل)
 در $\triangle ADE$ و $\triangle BCF$ داریم:
 $\angle ADE = \angle BCF = 90^\circ$ (زاویه قائمه)
 $AD = BC$ (ضلع متوازی الاضلاع)
 $\angle D = \angle B$ (زاویه مقابل)
 پس $\triangle ADE \cong \triangle BCF$ (قضیه ضلع-زاویه-زاویه)
 بنابراین $AE = FC$

ب) آیا هر دو لوزی متشابهند؟ چرا؟
 خیر چون ممکن است اضلاع متناسب باشند ولی زوایا برابر نباشند

۵ الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت نماد علمی نمایش دهید.
 $\frac{0.1 \cdot 72 \times 10^{-3}}{10^7} = \frac{72 \times 10^{-3} \times 10^{-3}}{10^7} = \frac{72 \times 10^{-6}}{10^7} = 72 \times 10^{-13} = 7.2 \times 10^{-12}$
 ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.
 $5\sqrt{12} - \sqrt{27} + 7\sqrt{3} = 5\sqrt{4 \times 3} - \sqrt{9 \times 3} + 7\sqrt{3} = 10\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 7\sqrt{3} = 14\sqrt{3}$

۶ الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد بدست آورید.
 $(5x^2 - 3y)^2 = (5x^2)^2 + (3y)^2 - 2(5x^2)(3y) = 25x^4 + 9y^2 - 30x^2y$
 ب) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید.
 $a^4 - 2a^3 - 35a^2 = a^2(a^2 - 2a - 35) = a^2(a-7)(a+5)$
 ج) مجموعه جواب نامعادله مقابل را بدست آورید.
 $-1 - 2x \geq 5(3 - 2x)$
 $-1 - 2x \geq 15 - 10x \rightarrow -2x + 10x \geq 15 + 1 \rightarrow 8x \geq 16 \rightarrow x \geq 2$

۷ خط $y = -\frac{1}{3}x + 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.

x	-3	+3	0
y	3	+1	2



نام و نام خانوادگی

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران

نام درس : ریاضی

شماره کارت

سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان و داوطلبان آزاد

تاریخ امتحان : ۹۶/۳/۲

نام آموزشگاه

پایه نهم در نوبت صبح خرداد ماه ۱۳۹۶ - ساعت ۸

وقت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

ردیف نام و نام خانوادگی

تذکره: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

۸ الف) معادله خطی بنویسید که با خط $y - 2x = 3$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ -7 \end{bmatrix}$ بگذرد.

شرط موازی بودن برابر است با $y = 2x + b$

ب) دستگاه مقابل را حل کنید.

$y = 2x + 3$

$m = 2$

$b = -7 \rightarrow y = 2x - 7$

$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + 2y = 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x - 2y = 6 \\ x + 2y = 4 \end{cases} \Rightarrow 5x = 10 \Rightarrow x = 2$

$y = 1$

۹ الف) عبارت مقابل به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است؟

$\frac{7}{x(2x-1)}$

کافی است مخرج برابر صفر قرار داده

$x(2x-1) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 2x - 1 = 0 \rightarrow x = \frac{1}{2} \end{cases}$

ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (مخرج کسرها مخالف صفر است)

ج) اگر چند جمله‌ای $2x^2 - 7x + a$ بر $x - 5$ بخش پذیر باشد، مقدار a را به دست آورید.

چون بخش پذیر است پس باقی مانده صفر است *

$\frac{(x+y)5}{(x+y)(x-y)} + \frac{x+2y}{x^2-y^2} = \frac{5}{x-y} + \frac{x+2y}{(x+y)(x-y)} = \frac{5(x+y) + x+2y}{(x+y)(x-y)} = \frac{4x+7y}{x^2-y^2}$

$x^2 - 7x + a \mid x - 5$

$\begin{array}{r} x^2 - 7x + a \\ - (x^2 - 5x) \\ \hline 2x + a \end{array}$

$\begin{array}{r} 2x + a \\ - (2x - 10) \\ \hline a + 10 \end{array}$

$a + 10 = 0 \rightarrow a = -10$

۱۰ الف) مساحت کره‌ای 300 cm^2 می‌باشد. حجم این کره را بدست آورید. ($\pi \approx 3$)

$S = 4\pi R^2 \rightarrow 300 = 4 \times 3 \times R^2 \rightarrow R^2 = 25 \rightarrow R = 5$

$V = \frac{4}{3}\pi R^3 \rightarrow V = \frac{4}{3} \times 3 \times (5)^3 = 4 \times 125 = 500$

ب) قاعده یک هرم مربعی به ضلع 5 cm می‌باشد. اگر ارتفاع هرم 3 cm باشد، حجم آن را حساب کنید.

$V = \frac{1}{3} \times s^2 \times h \rightarrow V = \frac{1}{3} \times (5 \times 5) \times 3 = 25$

نمره یا عدد			
نمره یا حروف			
نام و نام خانوادگی	تصحیح دبیر مربوط	تجدیدنظر در صورت اعتراض	مصحح سوم در صورت مغایرت
امضای دبیر			

