

به نام خالق زیبایی ها

آموزش و پرورش استان همدان

مدیریت آموزش و پرورش.....

ریاضی نه ۹

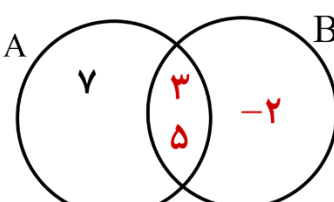

(نوبت خرداد)

نام: تاریخ آزمون: ۱۳۹۸ / ۳ / ۵

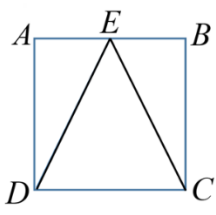
نام خانوادگی: زمان آزمون: ۹۰ دقیقه

نام کلاس: نمره آزمون:

نام دبیر: **آزمون شماره ۵**

سوال	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.	نمره
۱	عبارت های درست را با علامت \checkmark و نادرست را با علامت \times مشخص کنید. الف) بزرگترین عضو منفی مجموعه اعداد صحیح عدد -۱ است. <input checked="" type="checkbox"/> ب) دو خط $y=2x+1$ و $y=2x$ هر دو از مبدا مختصات می گذرند. <input checked="" type="checkbox"/> ج) عبارت $\frac{x+y}{\sqrt{3x+y}}$ یک عبارت گویا نیست. <input checked="" type="checkbox"/> د) مساحت یک نیم کره با شعاع r برابر با $S = 2\pi r^2$ است. <input checked="" type="checkbox"/>	۱
۲	در جای خالی عدد، کلمه یا عبارت مناسب بنویسید. الف) تاسی را می اندازیم احتمال اینکه عدد رو شده عدد اول زوج باشد $\frac{1}{6}$ می باشد. ب) در چند جمله ای $(2x^2)^5 + x^2y^4$ درجه نسبت به x 10 و درجه نسبت به y 4 می باشد. ج) ساده شده عبارت $\sqrt{32} + 2\sqrt{2}$ برابر است با $6\sqrt{2}$ $\sqrt{16 \times 2} + 2\sqrt{2} = 4\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$ د) شیب خط $y = 1 - 8x$ عدد -8 می باشد.	۱
۳	گزینه صحیح را با علامت \checkmark مشخص کنید. الف) اگر بخواهیم $0/013$ را با نماد علمی نشان دهیم کدام گزینه درست است؟ (۱) 13×10^{-4} <input type="checkbox"/> (۲) $0/13 \times 10^{-2}$ <input type="checkbox"/> (۳) $1/3 \times 10^{-2}$ <input type="checkbox"/> (۴) $1/3 \times 10^{-3}$ <input checked="" type="checkbox"/> ب) اگر $a > b > 0$ و $c < 0$ باشد کدام رابطه نادرست است؟ (۱) $ac < bc$ <input type="checkbox"/> (۲) $ac^2 > 0$ <input type="checkbox"/> (۳) $ac > bc$ <input checked="" type="checkbox"/> (۴) $c^2b > 0$ <input type="checkbox"/> ج) اگر $x > 2$ باشد حاصل عبارت $ x-1 + 1-x $ کدام گزینه است؟ (۱) $2x - 2$ <input checked="" type="checkbox"/> (۲) $-2(2)$ <input type="checkbox"/> (۳) $2x$ <input type="checkbox"/> (۴) صفر <input type="checkbox"/> $ x-1 + 1-x = x-1 + (-1+x) = 2x-2$	۰/۷۵
۴	الف) در مورد دو مجموعه A و B می دانیم که $A \cup B = \{-2, 3, 5, 7\}$ و $A \cap B = \{3, 5\}$ با توجه به این اطلاعات اعداد دو مجموعه را در نمودار ون مقابل بنویسید. این سوال می تواند جواب دیگری هم داشته باشد.  ب) اگر $C = \{x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 5\}$ باشد و $D = \{2, 0\}$ مجموعه زیر را با اعضایش نشان دهید. $C - D = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\} - \{2, 0\} = \{-2, -1, 1, 3, 4, 5\}$ ج) یک مجموعه دارای ۱۶ زیر مجموعه است تعداد عضو های این مجموعه چند تا است؟ $2^n = 16 \rightarrow 2^n = 2^4 \rightarrow n = 4$	۰/۵ ۰/۲۵
۵	الف) مجموعه زیر را روی محور نشان دهید. $A = \{x \in \mathbb{R}, x > -2\}$ 	۰/۵

۰/۵	<p>(ب) کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است. (۱) بین دو عدد گویا، بی‌شمار عدد گنگ وجود دارد. (درست) (۲) عدد -۲ عضو مجموعه A می‌باشد. (نادرست)</p>	۵
-----	---	---

۱/۵	<p>در مربع $ABCD$ نقطه E وسط ضلع AB قرار دارد. با کامل کردن استدلال زیر ثابت کنید $ED=EC$ فرض و حکم مسئله را بنویسید.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>فرض $AE = EB$ و $ABCD$ مربع است. حکم $ED = EC$</p> </div> </div> <p>$AED \cong BEC$ (طبق حالت ض ض ض) $\rightarrow ED = EC$</p> <p>$\left. \begin{matrix} AD = BC \\ AE = EB \\ \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \end{matrix} \right\}$</p> <p>(ب) وقتی مقیاس نقشه ای $\frac{1}{100000}$ باشد در این صورت هر سانتی متر روی نقشه با چند متر مقدار واقعی برابر است.</p> <p>$\frac{1}{100000} = \frac{1}{x} \rightarrow x = 100000 \text{ cm} \rightarrow x = 1000 \text{ m}$</p>	۶
-----	---	---

۰/۷۵	<p>الف) حاصل هریک از عبارات های زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.</p> <p>$\frac{15^4 \div 15^{-4}}{3^7 \times 3} = \frac{15^8}{3^8} = 5^8$ $\left(\frac{1}{7}\right)^{10} \times 49^5 = \left(\frac{1}{7}\right)^{10} \times 7^{10} = 1^0 = 1$</p>	
۰/۷۵	<p>(ب) در جای خالی علامت $< = >$ قرار دهید.</p> <p>$\sqrt[3]{64} \geq \sqrt{-27}$ $3\sqrt{5} \equiv \sqrt{45}$ $\sqrt{27} \times \sqrt{3} \geq \sqrt{(-5)^2}$</p> <p style="text-align: center;"> $\begin{matrix} 4 & & -3 \\ \sqrt[3]{64} & \geq & \sqrt{-27} \end{matrix}$ $\begin{matrix} 3\sqrt{5} & \equiv & \sqrt{45} \\ \sqrt{45} & & \sqrt{45} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \sqrt{27} \times \sqrt{3} & \geq & \sqrt{(-5)^2} \\ \sqrt{81} & & \sqrt{25} \\ 9 & & 5 \end{matrix}$ </p>	۷
۰/۵	<p>(ج) مخرج کسر زیر را گویا کنید.</p> <p>$\frac{5}{\sqrt{3}} = \frac{5}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{3}}{\sqrt{9}} = \frac{5\sqrt{3}}{3}$</p>	

۱	<p>الف) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحادها بدست آورید.</p> <p>$(2x + 3)^2 = (2x)^2 + 2(2x)(3) + 3^2 = 4x^2 + 12x + 9$</p>	
۰/۷۵	<p>(ب) حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحاد مزدوج بدست آورید.</p> <p>$102 \times 98 = (100 + 2)(100 - 2) = 100^2 - 2^2 = 10000 - 4 = 9996$</p>	۸
۰/۵	<p>(ج) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید.</p> <p>$x^2 - 25 = (x - 5)(x + 5)$</p>	

۰/۷۵	<p>جواب نامعادله زیر را بدست آورید.</p> <p>$2(x - 3) \leq 4x + 4$ $2x - 6 \leq 4x + 4$ $2x - 4x \leq 4 + 6$ $2x - 4x \leq 4 + 6$ $-2x \leq 10 \rightarrow x \geq -5$</p>	۹
------	---	---

به نام خالق زیبایی ها

آموزش و پرورش استان همدان

مدیریت آموزش و پرورش.....

ریاضی نه - ۹

(نوبت خرداد)

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸ / ۳ / ۵

نام:

زمان آزمون: ۹۰ دقیقه

نام خانوادگی:

نمره:

نام کلاس:

آزمون شماره ۵

نام دبیر:

نمره	سوال
۱	<p>دستگاه معادله خطی زیر را به روش حذفی یا جایگزینی حل کنید.</p> $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ x - y = 3 \end{cases}$ $\begin{aligned} 3x + 2y &= 4 \\ \underline{-(x - y = 3)} & \\ 2x + 3y &= 1 \end{aligned}$ $\begin{aligned} 2x + 3y &= 1 \\ \underline{-(2x + 2y = 6)} & \\ y &= -5 \end{aligned}$ $\begin{aligned} 3x + 2(-5) &= 4 \\ 3x - 10 &= 4 \\ 3x &= 14 \\ x &= \frac{14}{3} \end{aligned}$
۰/۲۵	<p>الف) از بین رابطه های زیر، کدام یک خطی و کدام یک غیر خطی هستند؟ (یعنی نقاط پس از نمایش بر روی دستگاه مختصات بصورت یک خط خواهد بود).</p> <p>۱) رابطه بین اندازه ضلع مربع و محیط آن خطی است. ۲) رابطه بین اندازه ضلع مربع و مساحت آن خطی نیست</p>
۱/۲۵	<p>ب) خط $y = 3x - 3$ را در دستگاه مختصات رسم کنید..</p> $y = 3x - 3 \rightarrow A = \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$
۰/۲۵	<p>ج) آیا نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ روی خط بالا قرار دارد؟</p> <p>قرار ندارد. زیرا مختصات نقطه در معادله صدق نمی کند.</p>
۰/۵	<p>د) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = 2x$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ بگذرد.</p> <p>* دو خط هم شیب باهم موازی اند.</p> $y = 2x + 4$
۱	<p>حاصل هریک از عبارت های زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید. (مخرج تمام کسرها مخالف صفر می باشد).</p> <p>الف) $\frac{x^2}{x-y} - \frac{xy}{x-y} = \frac{x^2 - xy}{x-y} = \frac{x(x-y)}{x-y} = x$</p> <p>ب) $\frac{x^2 + 3x + 2}{x+2} \times \frac{x+5}{x+1} = \frac{(x+1)(x+2)}{x+2} \times \frac{x+5}{x+1} = x+5$</p>
۱	

تقسیم زیر را انجام دهید و خارج قسمت و باقیمانده را مشخص کنید.

$$\begin{array}{r} 3x^2 + 2x - 8 \\ \underline{+ 3x^2 \pm 6x} \\ -4x - 8 \\ \underline{+ 4x \mp 8} \\ \end{array} \quad \begin{array}{l} x + 2 \\ \hline 3x - 4 \end{array}$$

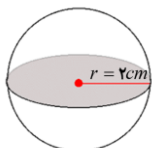
$$-4x - 8$$

$$\underline{+ 4x \mp 8}$$

♦

۱۳

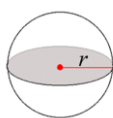
الف) اگر شعاع کره ای ۲ سانتی متر باشد حجم آن را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است. $\pi=3$)



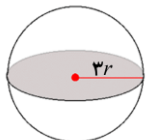
$$v = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \times (2) \times 2^3 = 32$$

۲۷ برابر

۹ برابر می شود؟



$$v = \frac{4}{3} \pi r^3$$

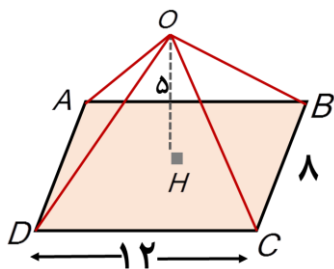


$$v' = \frac{4}{3} \pi (3r)^3 = \frac{4}{3} \pi \times 3^3 \times r^3 = 27 \times \left(\frac{4}{3} \pi r^3 \right) = 27v$$

۰/۲۵

ج) حجم هرمی را بدست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۸ و ۱۲ و ارتفاع آن ۵ سانتی متر باشد.

۱۴



$$v = \frac{1}{3} sh = \frac{1}{3} \times \left(8 \times 12 \right) \times 5 = 160 \text{ cm}^3$$

۰/۷۵

موفق باشید.

تهیه کننده : علی نادری