

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸ / ۶ / ۳	نام:	به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش..... ریاضی نه - ۹ (نوبت شهریور)
زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام خانوادگی:	
نمره آزمون:	نام کلاس:	
آزمون شماره ۱	نام دبیر:	

سوال استفاده از ماشین حساب مجاز نیست. نمره

گزینه ی صحیح را در هر سوال با علامت مشخص کنید.

الف) اگر خانواده ای سه فرزند داشته باشد چقدر احتمال دارد فرزندان این خانواده هم جنس باشند؟

الف) $\frac{1}{6}$ (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴)

ب) حاصل $1 \div \left(-2 - \frac{1}{3}\right)$ کدام گزینه است؟

الف) $2\frac{1}{3}$ (۱) $-\frac{1}{3}$ (۲) $-\frac{7}{3}$ (۳) $-\frac{3}{7}$ (۴)

ج) در چند جمله ای $5x^3y + x^2y + 9$ درجه نسبت به x و y چند است؟

الف) ۳ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴)

د) حاصل 5^{-2} برابر است با:

الف) $-\frac{1}{25}$ (۱) -25 (۲) ۲۵ (۳) $\frac{1}{25}$ (۴)

جملات درست یا نادرست را مشخص کنید (و)

الف) اگر $x = y + 1$ در این صورت $x > y$ است.

ب) مجموعه ی ۴ عضوی دارای ۸ زیرمجموعه است.

ج) وقتی حاصل ضرب چند عبارت صفرشود، حد اقل یکی از آنها صفر است.

د) در هرم منتظم، اگر قاعده مرکز تقارن داشته باشد. پای ارتفاع روی مرکز تقارن می افتد.

ه) هر عدد طبیعی یک عدد حسابی است.

الف) مجموعه های $A = \{3, 6, 7, 8\}$ و $B = \{6, 7, 9\}$ در نظر بگیرید، سپس مجموعه زیر را با اعضایش مشخص کنید.

$$(A \cup B) - A = \{3, 6, 7, 8, 9\} - \{3, 6, 7, 8\} = \{9\}$$

ب) اعضای مجموعه مقابل را مشخص کنید.

$$D = \{3x + 2 \mid x \in \mathbb{N}, 5 < x < 8\}$$

$$\boxed{3(6) + 2 \rightarrow 20} \quad \boxed{3(7) + 2 \rightarrow 23} \Rightarrow D = \{20, 23\}$$

با انتخاب پاسخ مناسب از کادر روبرو عبارت های زیر را کامل کنید.

الف) اشتراک مجموعه ی عدد های گویا و عدد های گنگ برابر است با: **مجموعه تهی**

ب) نماد علمی عبارت $۰/۰۰۰۰۲۳$ برابر است با: $۲/۳ \times ۱۰^{-۵}$

ج) از دوران نیم دایره حول قطر آن **کره** به دست می آید.

د) وجه های جانبی در هرم به شکل **مثلث** است.

هـ) عبارت $\sqrt{(\sqrt{۵} + ۳)^2}$ بدون استفاده از قدر مطلق

برابر است با: $\sqrt{۵} + ۳$

و) دو لوزی متشابه اند و نسبت تشابه آن ها $\frac{۳}{۵}$ است.

اگر ضلع لوزی بزرگتر ۴۵ باشد اندازه ضلع لوزی کوچکتر ۲۷ است.

اعداد حقیقی ، تهی ، ۲۷ ،

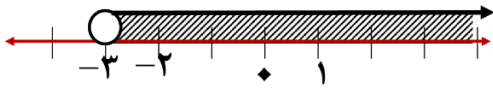
کره ، $۲/۳ \times ۱۰^{-۵}$ ، ۳۶ ،

مخروط ، $-\sqrt{۵} - ۳$ ،

$\sqrt{۵} + ۳$ ، $۲/۳ \times ۱۰^۵$ ،

مثلث متساوی الساقین ، مثلث

الف) مجموعه $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x > -۳\}$ را روی محور نشان دهید.



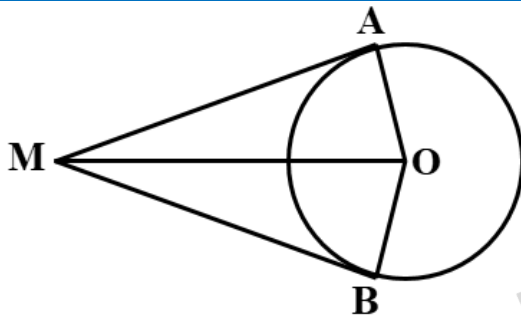
ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$|۴ - ۷ \times ۳| = |۴ - ۲۱| = |-۱۷| = -(-۱۷) = ۱۷$$

از نقطه M دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کرده ایم.

ثابت کنید: $MA = MB$ (نقطه O مرکز دایره است.)

*شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است.



$$\begin{cases} \hat{B} = \hat{A} = ۹۰ & \text{اجزای متناظر} \\ OM = OM \Rightarrow \triangle OAM \cong \triangle OBM \Rightarrow MA = MB \\ OA = OB & \text{(حالت همنهشتی: وز)} \end{cases}$$

الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$(۲^۵ \div ۲^۳) \times ۴^{-۷} = ۲^۲ \times ۲^{-۱۴} = ۲^{-۱۲} = \left(\frac{۱}{۲}\right)^{۱۲}$$

ب) حاصل عبارت مقابل را بنویسید.

$$\sqrt{۳۶} + \sqrt[۳]{۲۷} = ۶ + ۳ = ۹$$

$$\frac{۲}{\sqrt[۳]{۴}} = \frac{۲}{\sqrt[۳]{۴}} \times \frac{\sqrt[۳]{۴^۲}}{\sqrt[۳]{۴^۲}} = \frac{۲\sqrt[۳]{۱۶}}{۴} = \frac{\sqrt[۳]{۸ \times ۲}}{۲} = \frac{۲\sqrt[۳]{۲}}{۲} = \sqrt[۳]{۲}$$

پ) مخرج کسر زیر را گویا کنید.

$$(۳x - ۲)^2 = ۹x^2 - ۱۲x + ۴$$

الف) حاصل عبارت را به کمک اتحاد به دست آورید

$$x^2 + ۷x - ۱۸ = (x + ۹)(x - ۲)$$

ب) عبارت مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید

نام:	به نام خالق زیبایی ها
نام خانوادگی:	آموزش و پرورش استان ..اصفهان
نام کلاس:	مدیریت آموزش و پرورش
نام دبیر:	ریاضی نه - ۹
تاریخ آزمون: ۱۳۹۸ / ۶ / ۳	(نوبت شهریور)
زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه	
نمره:	
آزمون شماره ۱	

سوال	نمره
الف) عبارت کلامی زیر را به زبان ریاضی بنویسید. $x + y \leq 13$ «مجموع عدد های x و y حداکثر ۱۳ است» ب) نا معادله زیر را حل کنید	۰/۵ ۰/۷۵
الف) مختصات نقطه A از خط $y = 5x - 2$ را پیدا کنید که عرض آن ۳ باشد. ب) معادله خطی که از دو نقطه روبرو می گذرد را بنویسید.	۰/۷۵ ۰/۵
الف) خط به معادله $y = 3x - 1$ را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید. ب) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = 9x + 1$ موازی و از نقطه E بگذرد. * دو خط هم شیب موازی اند.	۰/۷۵ ۰/۵
دستگاه زیر را حل کنید. $2x - 4y = 10$ $2x - 4(-1) = 10$ $2x = 6 \rightarrow x = 3$	۱ ۱۲
الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. a) $\frac{x^2}{x-5} - \frac{25}{x-5} = \frac{x^2 - 25}{x-5} = \frac{(x-5)(x+5)}{x-5} = x + 5$	۱ ۱۳

$$b) \frac{y+7}{2y} \div \frac{2y+14}{y^2} = \frac{y+7}{2y} \times \frac{y^2}{2(y+7)} = \frac{1}{2} \times \frac{y}{2} = \frac{y}{4}$$

ب) عبارت $\frac{x^2+3}{x-7}$ به ازای چه مقدار از x تعریف نشده است؟

$$x-7=0 \rightarrow x=7$$

(عبارت به ازای $x=7$ تعریف نشده)

خارج قسمت و باقیمانده تقسیم زیر را مشخص کنید.

$$\begin{array}{r} 3x^2 + 2x - 8 \quad | \quad x - 2 \\ \underline{\pm 3x^2 \mp 6x} \\ 8x - 8 \\ \underline{\pm 8x \mp 16} \\ + 8 \end{array}$$

خارج قسمت $3x+8$ باقی مانده $+8$

$$\frac{3x^2}{x} = 3x$$

$$\frac{8x}{x} = 8$$

(در حل مسائل زیر، نوشتن فرمول الزامی است.)

الف) قاعده یک هرم، مستطیلی به ابعاد ۶ و ۴ سانتیمتر است. اگر ارتفاع هرم ۱۱ سانتیمتر باشد، حجم هرم را به دست آورید.

$$v = \frac{1}{3}sh \Rightarrow s = 4 \times 6 = 24 \Rightarrow v = \frac{1}{3} \times 24 \times 11 = 88 \text{ cm}^3$$

ب) مثلث قائم الزاویه ای را که ضلع های زاویه قائمه آن ۶ و ۵ سانتی متر است. حول ضلع ۶ سانتیمتر دوران می دهیم حجم مخروط حاصل را به دست آورید.

$$v = \frac{1}{3}sh = \frac{1}{3}\pi R^2 h \Rightarrow v = \frac{1}{3} \times \pi \times 5^2 \times 6 = 50\pi \text{ cm}^3$$

ج) اگر شعاع یک کره برابر ۶ باشد، حجم آن را به دست آورید.

$$v = \frac{4}{3}\pi R^3 \Rightarrow v = \frac{4}{3}\pi \times 6^3 = 288\pi \text{ cm}^3$$

موفق باشید.

تهیه کننده : علی نادری