



بسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی

معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش میانه

نام ماده درسی : ریاضی

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

نام :

نام خانوادگی :

مرکز علامه امینی میانه

شماره صندلی :

تاریخ امتحان : ۱۴۰۱ / ۱۰ / ۱۰

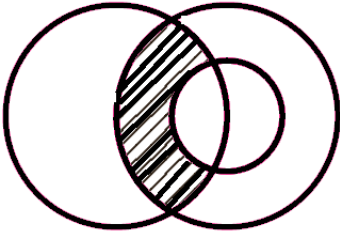
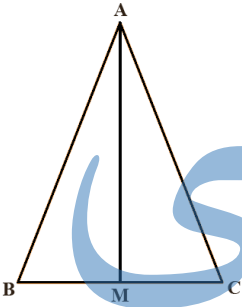
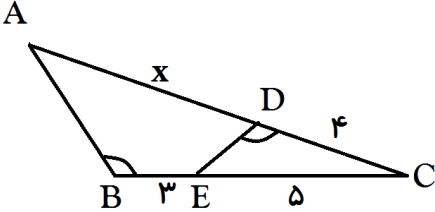
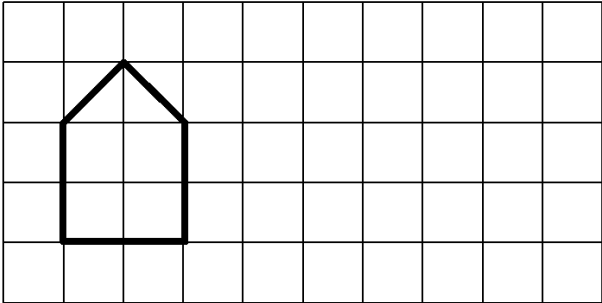
ریاضی نهم

طراح : شاه محمدی

تعداد صفحات : ۴ صفحه

ردیف	در پاسخ به سؤالات این آزمون نمی‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از جمله‌های زیر را مشخص کنید . ✓ عددی وجود دارد که طبیعی و گویا باشد . ✓ می‌توانیم با ارائه مثال‌های مناسب یک حکم کلی را نتیجه‌گیری کنیم . ✓ مجموع هر عدد گنگ با گویا همواره عددی گنگ است. ☐ ص ☐ غ ☐ ص ☐ غ ☐ ص ☐ غ	۱/۵
۲	جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید . ❖ بین دو عدد ۳ و $\sqrt{11}$ اعداد گنگ و قرار دارد . ❖ عدد 2149300000000000 با نماد علمی بصورت نوشته می‌شود . ❖ مجموعه‌ی $A = \{a, b, \{a, b\}, \{a, b, b\}, \{a, b, b, b\}\}$ دارای زیرمجموعه غیرتهی است.	۱/۵
۳	➤ کدام یک از عبارتهای زیر یک مجموعه را مشخص می‌کنند؟ (الف) سه عدد زوج متوالی ☐ (ب) سه شهر زیبای ایران در شمال کشور ☐ (ج) اعداد صحیح منفی بزرگتر از -۱ ☐ (د) چهار عدد کوچکتر از ۵ ☐ ➤ دو تاس می‌اندازیم . اگر مجموع اعداد رو شده ۷ باشد ، احتمال آنکه یکی از تاس‌ها ۵ بیاید چقدر است ؟ (الف) $\frac{1}{3}$ ☐ (ب) $\frac{1}{6}$ ☐ (ج) $\frac{1}{5}$ ☐ (د) هیچکدام ☐ ➤ حاصل $(A \Delta B) \cup A$ کدام مورد است ؟ (الف) $A - B$ ☐ (ب) $B - A$ ☐ (ج) $A \cap B$ ☐ (د) $A \cup B$ ☐ ➤ در تساوی $\frac{b}{11} = \sqrt{18a}$ حاصل $3a + 5b$ کدام مورد است ؟ (الف) ۴۸ ☐ (ب) ۳۹ ☐ (ج) ۲۸ ☐ (د) ۲۴ ☐ ➤ حاصل عبارت $8^{30} \div 4^{-45} \times 2^{75} + 2^{-105}$ کدام مورد است ؟ (الف) 2^{-210} ☐ (ب) 2^{-30} ☐ (ج) 2^{-106} ☐ (د) 2^{-104} ☐	۲/۵

۴	خانواده ای سه فرزند دارد . (الف) <u>کل حالات ممکن</u> برای فرزندان این خانواده را بنویسید . (ب) احتمال اینکه این خانواده دقیقاً سه پسر داشته باشد چقدر است؟	۱
۵	با توجه به نمودار مقابل، مجموعه های زیر را با اعضا مشخص کنید. (الف) $(A \cap B) =$ (ب) $(A \cup B) - A =$	۱
۶	حاصل عبارت $\frac{1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{8}}{1 + \frac{3}{4} - \frac{3}{2}}$ را بدست آورید .	۱
۷	در شکل زیر مساحت مثلث ABC برابر ۳۴ سانتی متر مربع باشد ، طول DH چقدر است؟ (نقطه D روی نیمساز زاویه های A و B قرار دارد).	۱
۸	مجموعه $A = \{x - y \mid x, y \in N, xy = 12\}$ را به صورت یک افراز سه تکه ای بنویسید .	۱
۹	اگر $2 < x < 3$ باشد حاصل عبارت $3x - x - 3 + 6 - 2x $ را به دست آورید .	۱/۵
۱۰	اعضای مجموعه زیر را بنویسید . $A = \left\{ x \mid \frac{\sqrt{x}}{3} \in N, -16 \leq x < 100 \right\}$	۰/۵

۰/۵		۱۱	مجموعه های زیر را چنان نام گذاری کنید که قسمت هاشور خورده $(A - B) \cap C$ شود .
۱/۵	روی ضلع های مثلث ABC و در بیرون آن، مثلث های متساوی الاضلاع MAB و NBC رسم شده اند. ثابت کنید سه پاره خط MC و NA برابرند.	۱۲	
۱/۵		۱۳	در مثلث متساوی الساقین زیر میانه AM را رسم کرده ایم . چرا AM نیمساز زاویه A است ؟
۱/۵	 $\frac{AC}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{DE}$	۱۴	دو مثلث ABC و ADE متشابه اند و $\widehat{D} = \widehat{B}$ است . الف) نسبت بین اضلاع را کامل کنید . ب) مقدار x را به دست آورید .
۰/۵		۱۵	یک پنج ضلعی رسم کنید که زاویه های آن دو به دو با زاویه های پنج ضلعی زیر برابر باشد ، ولی دو پنج ضلعی با هم متشابه نباشند .

۱/۵	۱۶	اگر $2^x = 7$ باشد حاصل عبارت $5^{x+2} \cdot 4^{2x+1}$ را به دست آورید .
		$4^{2x+1} =$ $5^{x+2} \cdot =$
۱	۱۷	عدد $(\frac{2}{7})^6 \times (\frac{49}{25})^3 \times 4^{-6}$ بصورت تواندار برابر چند است ؟
		$(\frac{49}{25})^3 \times (\frac{2}{7})^6 \times 4^{-6} =$
۰/۵	۱۸	عدد 3^{-3} را به چه توانی برسانیم تا $(\frac{1}{9})^9$ شود ؟
جمع ۲۱		موفق باشید عزیزان- شاه محمدی

جزوه سیپی

عرفان محض آبادیان
رتبه ۷۷ کنکور انسانی ۱۴۰۰
رسته حقوق دانشگاه شهید

ریاضی - آذربایجان شرقی - میانه

۱-

ص - غ - ص

۲-

ص - $2,1493 \times 10^{13}$ - $\sqrt{10}$ و $\sqrt{10}$ - ۷ (هفت)

۳-

ج -

الف - $\{(1,4), (4,1), (2,5), (5,2), (3,4), (4,3)\} \rightarrow$ مجموع اعداد رو سر ۷ با سر

$\{(2,5), (5,2)\} \rightarrow$ یکی از تاس ها ۵ با سر

$$n(A) = 2$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$P(A) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

د -

الف -

$$2^{-105} + 2^{-105} = 2 \times 2^{-105} = 2^{-104}$$

د -

۴-

الف) $A = \{(\overline{a} \overline{b} \overline{c}), (d \overline{d} d), (d \overline{d} d \overline{c}), (\overline{a} \overline{b} d \overline{c}), (d \overline{a} \overline{b}), (d \overline{a} d), (d \overline{b} d), (d \overline{c} d)\}$

$$n(A) = 1$$

$$P(A) = \frac{1}{8}$$

$$n(S) = 8$$

ب)

الف) $\{a, b\}$ ب) $\{f, e\}$

۵-

جزوه

۶-

$$\therefore \frac{\frac{8-4+1}{8}}{\frac{4+3-4}{4}} = \frac{\frac{5}{8}}{\frac{1}{4}} = \frac{5}{2}$$

۷-

-۸

$$x \cdot y = 12 \rightarrow \{(1, 12)(12, 1)(3, 4)(4, 3)(6, 2)(2, 6)\}$$

$$A = \{-11, 11, -1, 1, -4, 4\}$$

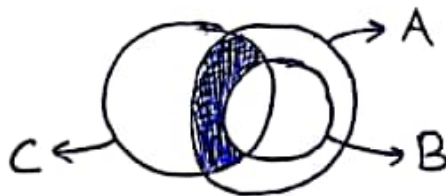
-۹

$$3x - (-(x-3)) + (4-2x) = 3x + x - 3 + 4 - 2x = 2x + 1$$

$$A = \{9, 36, 81\}$$

۱۰- x باید اعدادی باشند که هم جز کامل داشته باشند و هم مضرب ۳ باشند.

-۱۱



-۱۲

سؤال ایراد دارد

۱۳-
$$\begin{cases} \overline{BM} = \overline{MC} & \text{طبق فرض} \\ \hat{C} = \hat{B} & \text{طبق فرض} \\ \overline{AB} = \overline{AC} & \text{طبق فرض} \end{cases} \rightarrow \hat{ABM} \cong \hat{AMC}$$
 به حالت (ض ض ض)

اجزای متناظر $\Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2$

۱۴- الف) $\hat{A} = \hat{E}$ و $\frac{AC}{CE} = \frac{BC}{CD} = \frac{AB}{DE}$

ب- $\frac{BC}{CD} = \frac{AC}{CE} \Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{x+4}{5} \rightarrow x+4=10 \rightarrow x=6$



۱۵-

۱۶-

$$\star 2^{4x+2} = (2^x)^4 \times 2^2 = 4(2)^4$$

$$\star \left(\frac{1}{2}\right)^{x+2} = 2^{-x} \times 2^{-2} = \frac{1}{4} \times (2^x)^{-1} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$\underbrace{\left(\frac{2}{5}\right)^{-9}}_{\left(\frac{5}{2}\right)^9} \times \left(\frac{5}{5}\right)^9 \times \left(\frac{2}{5}\right)^9 = 1^9 = 1$$

۱۷-

$$\therefore (3^{-3})^x = 3^{-18}$$

$$x = 6$$

$$\left(\frac{1}{9}\right)^9 = 3^{-18}$$

۱۸-