



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

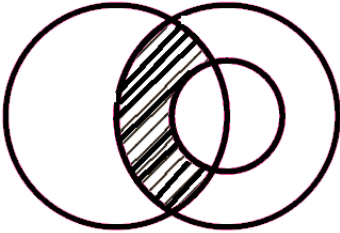
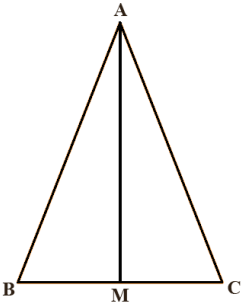
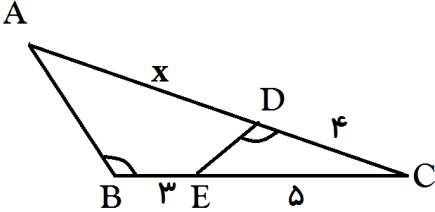
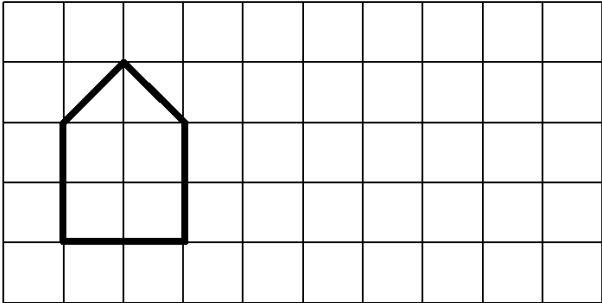
ریاضی نهم

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 ۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰ ۲۱۴۹۳ با نماد علمی بصورت نوشته می‌شود . ❖ مجموعه‌ی $A = \{a, b, \{a, b\}, \{a, b, b\}, \{a, b, b, b\}, \{a, b, b, b, b\}\}$ 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 $\frac{b}{11} = \sqrt{8a}$ 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 <u>بنویسید</u> . (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		۱۴	دو مثلث ABC و ADE متشابه اند و $\widehat{D} = \widehat{B}$ است . الف) نسبت بین اضلاع را کامل کنید . $\frac{AC}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{DE}$ 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 $۲^x = ۷$ باشد حاصل عبارت $۵^{x+۲} / ۴^{۲x+۱}$ را به دست آورید . $۴^{۲x+۱} =$ $۵^{x+۲} / =$	
۱	۱۷ عدد $(\frac{۲}{۷})^۶ \times (\frac{۴۹}{۲۵})^۳ \times ۴^{-۶}$ بصورت تواندار برابر چند است ؟ $(\frac{۲}{۷})^۶ \times (\frac{۴۹}{۲۵})^۳ \times ۴^{-۶} =$	
۰/۵	۱۸ عدد $۳^{-۳}$ را به چه توانی برسانیم تا $(\frac{۱}{۹})^۹$ شود ؟	
جمع ۲۱	موفق باشید عزیزان- شاه محمدی	