

نمونه سوال ریاضی نهم

بسمه تعالی

امتحان ریاضی نوبت اول دیماه ۱۴۰۱

نام و نام خانوادگی:

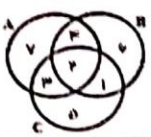
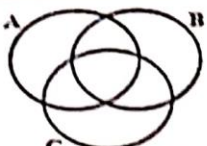
شهرستان آبدانان

دبیرستان هنرستان اول شهید مطهری

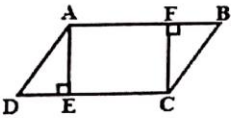
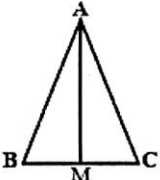
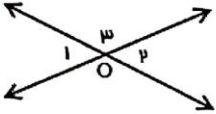
نام کلاس: ۴/۲

تاریخ: ۱۳۰۱/۱۲/۱۲ زمان: ۱۰۰ دقیقه

نام دبیر:

۱	۱- جمله های درست را با (✓) و نادرست را با (X) مشخص کنید. الف. مجموعه اعداد طبیعی بین ۷ و ۸، مجموعه تهی می باشد. ☐ ب. عددی وجود دارد که هم گویا و هم گنگ باشد. ☐ ج. هر دو لوزی دلخواه متشابه اند. ☐ د. هر عدد حقیقی دو ریشه دوم دارد. ☐
۱	۲- هر یک از عبارت های زیر را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید. الف. اجتماع دو مجموعه ۸ و ۱۱ زیرمجموعه، مجموعه است. ب. فاصله نقطه نمایش هر عدد تا مبدأ را آن عدد می نامند. ج. به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه دهد، می گویند. د. حاصل $5\sqrt[3]{7^2}$ برابر با است.
۲	۳- گزینه درست را انتخاب کنید. الف. کدام یک از عبارت های زیر، مشخص کننده مجموعه است؟ ۱) سه عدد زوج متوالی ☐ ۲) دو عدد صحیح بین صفر و ۳ ☐ ۳) چهار کشور آسیایی ☐ ۴) سه ورزشکار معروف ☐ ب. حاصل $(R - Q) \cap Z$ کدام گزینه است؟ ۱) Z ☐ ۲) Q ☐ ۳) $\bar{Q}$ ☐ ۴) R ☐ ج. در یک نقشه مقیاس ۱ به ۲۰۰۰۰ است. فاصله دو نقطه در طبیعت ۸۰۰ متر است. فاصله این دو نقطه روی نقشه چقدر است؟ ۱) ۴ cm ☐ ۲) ۴ m ☐ ۳) ۴ cm ☐ ۴) ۴ m ☐ د. کدام گزینه از بقیه بزرگتر است؟ ۱) $(-۲)^{-۲}$ ☐ ۲) $(-۲)^{۱۳}$ ☐ ۳) $(-\frac{1}{۲})^{-۴}$ ☐ ۴) $(-\frac{1}{۲})^۴$ ☐
۱/۵	۴- با توجه به نمودار مقابل مجموعه های خواسته شده را با اعضایشان بنویسید.  $(A - B) \cap C =$ $(B - C) \cup (A - C) =$
۰/۵	۵- در نمودار مقابل مجموعه $(A \cup B) - C$ را هاشور بزنید. 

۶	الف. جاهای خالی را طوری کامل کنید که مجموعه ها برابر باشند. $\left\{ \frac{7}{5}, -7, \dots, -\frac{7}{5} \right\} = \left\{ \frac{7}{11}, \dots, -\frac{7}{4}, \sqrt{\frac{49}{25}} \right\}$ ب. اعضای مجموعه A را بنویسید. $A = \{ x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x \leq 2 \} =$
۷	الف. اگر دو تاس را به پیندازیم، چقدر احتمال دارد، الف. هر دو عدد رو شده، عدد اول باشند. ب. مجموع دو عدد رو شده، کمتر از ۵ باشد.
۸	الف. دو کسر بین $\frac{3}{8}$ و $\frac{5}{8}$ بنویسید. (با راه حل) ب. بین ۲ و $\sqrt{7}$ دو عدد گنگ بنویسید.
۹	الف. مجموعه مقابل را روی محور نشان دهید. $A = \{ x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \}$ ب. عدد $5 + \sqrt{19}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارند؟ (با راه حل)
۱۰	الف. حاصل عبارت زیر را بدست آورید. (با راه حل) $\left(\frac{3}{8} - \frac{5}{4} \right) \div \frac{5}{12} =$ ب. حاصل عبارت زیر را به ازای $a = 4$ و $b = -5$ بدست آورید. $ -7 + a + 1 - 2b =$
۱۱	فرض و حکم مسئله زیر را بنویسید. • نشان دهید در هر مثلث، اندازۀ هر زاویۀ خارجی با مجموع دو زاویۀ داخلی غیرمجاور آن برابر است.

۱/۲۵	 ۱۲- در شکل زیر، چهارضلعی متوازی الاضلاع است. نشان دهید: $AE = FC$ (فرض و حکم را بنویسید.)
۱	 ۱۳- در مثلث متساوی الساقین ABC، میانه AM را رسم کرده ایم. نشان دهید دو مثلث AMB و AMC هم نهشت هستند.
۰/۵	 ۱۴- نشان دهید زاویه های متقابل به رأس با هم برابر هستند.
۰/۷۵	۱۵- مثلث ABC به اضلاع ۱۰، $۱۳x + ۱۰$ و ۸ با مثلث DEF به اضلاع ۶، ۲۱ و $۲y$ متشابه هستند. مقدار x و y را بدست آورید.
۱	۱۶- الف. نماد علمی عدد زیر را بنویسید. $۰/۰۰۰۰۷۵۶ =$ ب. نمایش اعشاری عدد زیر را بنویسید. $۳/۰۷۵۶ \times ۱۰^۶ =$
۱/۵	۱۷- الف. جرم یک اتم هیدروژن حدود $۱۰^{-۲۴}$ گرم است. جرم یک وزنه ۱۰۰ کیلوگرمی چند برابر یک اتم هیدروژن است؟ ب. حاصل هر عبارت را بدست آورید. $۲\sqrt[۳]{۱۶} \times ۳\sqrt[۳]{۴} =$ $\left[-\left(-\frac{۲}{۳}\right)^{-۲} \right]^{-۱} =$
۰/۵	۱۸- اگر $x < ۰$ و $y < ۰$ باشد حاصل عبارت را حساب و بدون قدرمطلق بنویسید. $\sqrt{x^y} - \sqrt{y^y} =$
۰/۵	۱۹- الف. عبارت زیر را ساده کنید. $-۲\sqrt{۴۵} + ۳\sqrt{۲۰} - \sqrt{۸۰} =$ ب. مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{۲}{\sqrt[۳]{a^۲}}$

در پناه حق . موفق باشید . آقای همتی