

مرجع تخصصی ریاضیات متوسطه اول (هفتم هشتم نهم)

گام به گام نهم

گام به گام هشتم

گام به گام هفتم

کلیپ های آموزشی نهم

کلیپ های آموزشی هشتم

کلیپ های آموزشی هفتم

نمونه سوالات نهم

نمونه سوالات هشتم

نمونه سوالات هفتم

جزوه و درسامه نهم

جزوه و درسامه هشتم

جزوه و درسامه هفتم

نام و نام خانوادگی:		اداره آموزش و پرورش ناحیه یک قزوین		تاریخ: ۱۳۹۵/۱۰/۱۵
کلاس:		دبیرستان غیردولتی نخجیان آینده‌ماز (دوره اول)		مدت: ۸۰ دقیقه
شماره:		آزمون پایانی نوبت ریاضی - پایه سوم متوسطه اول (نهم)		تعداد: ۱۵ سؤال در ۲ صفحه
سؤال	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.			نمره
۱	عبارت‌های درست را با (✓) و عبارت‌های نادرست را با (✗) مشخص کنید. الف) اگر $A \subseteq B$ باشد، $A \cap B = A$. () ب) $ a-b = a+b$ () ج) هر دو لوزی دلخواه همواره متشابه‌اند. () د) $-3^{-1} = +\frac{1}{3}$ ()			۱
۲	برای هر قسمت، پاسخ کوتاه دهید. الف) نمایش اعشاری عدد $\frac{14}{35}$ مختوم است یا متناوب؟ ب) برای رد ادعای روبه‌رو یک مثال نقض بنویسید: «مجموع دو عدد گنگ، همواره عددی گنگ است.» ج) ساده شده عبارت $\sqrt[3]{4xy^3} \times \sqrt[3]{2x^2}$ را بنویسید. د) درجه عبارت $3x^3 - x^4 + 5x^2y^3$ نسبت به متغیر x چند است؟			۲
۳	الف) کدام عبارت درست است؟ <input type="checkbox"/> $\frac{5}{0} \in W$ <input type="checkbox"/> $-4^2 \in N$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{3} \notin Q$ <input type="checkbox"/> $Z \subseteq N$ ب) کدام رابطه همواره برقرار است؟ <input type="checkbox"/> $ a-b = a - b $ <input type="checkbox"/> $ ab = a \times b $ <input type="checkbox"/> $ a+b = a + b $ ج) رابطه $\sqrt{a^2} = a$ در چه صورت صحیح است؟ <input type="checkbox"/> $-2 < a < -1$ <input type="checkbox"/> $a > 0$ <input type="checkbox"/> $-1 < a < 0$ <input type="checkbox"/> $a < 0$ د) کدام گزینه، یک جمله‌ای است؟ <input type="checkbox"/> $\sqrt{4x}$ <input type="checkbox"/> $5xy^{-2}$ <input type="checkbox"/> $\frac{\sqrt{5x}}{3}$ <input type="checkbox"/> $\frac{3x}{y}$			۳
۴	الف) مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان نمایش دهید. (۱ نمره) $A = \{x \in Z \mid 2x + 1 = 7\} =$ $B = \{3x \mid x \in N, x < 5\} =$ ب) اگر $C = \{1, 2, 4, 6, 9\}$ باشد، با توجه به مجموعه‌های بالا مجموعه‌ی زیر را با عضوهایش بنویسید. (۵/۰ نمره) $(B - C) \cup A =$ ج) مجموعه‌ای بنویسید که زیر مجموعه‌ی هر سه مجموعه‌ی A، B و C باشد. (۵/۰ نمره)			۴
۵	۲۰ کارت یکسان داریم که روی هر کدام، یکی از عددهای ۱ تا ۲۰ نوشته شده است. یک کارت را به تصادف برمی‌داریم. پیشامد آن که عدد روی آن اول و دو رقمی باشد را به صورت یک مجموعه نوشته و احتمال رخ دادن آن را بنویسید. $D = \{ \quad \quad \quad \}$ $P(D) =$			۵
۶	الف) مجموعه‌ی $F = \{x \mid x \in R, -2 \leq x < 3\}$ را روی محور نمایش دهید. ب) آیا عدد $\frac{2}{\sqrt{345}}$ به مجموعه‌ی F تعلق دارد؟ ج) عددی گنگ بنویسید که عضو F باشد.			۶

۷	عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید. الف) $ 2 - 3^2 \times 5 =$ ب) $\sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} =$ ج) $\frac{1}{3\sqrt{5}} =$ (با مخرج گویا شده)
۸	الف) «تیم ملی فوتبال ایران، تا به حال در جام جهانی، هیچ تیمی از اروپا را نبرده است؛ پس اگر در جام جهانی بعدی با یک تیم اروپایی هم گروه شود، باز هم نمی‌تواند ببرد.» استدلالی بنویسید که شبیه استدلال بالا باشد. ب) استدلال زیر درست است یا نادرست؟ <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست در هر لوزی همه ضلع‌ها با هم برابرند. در چهارضلعی ABCD هیچ دو ضلعی با هم برابر نیستند. \Leftarrow چهارضلعی ABCD لوزی نیست.
۹	در شکل زیر، نقطه E وسط پاره خط AD است. چرا دو مثلث ABE و DCE هم‌نهشت هستند؟
۱۰	در شکل روبه‌رو، O مرکز و BC قطر دایره است. اگر AB و CD بر دایره مماس باشند، نشان دهید AB و CD برابرند.
۱۱	الف) دو مثلث ABM و DCM متشابه‌اند. نسبت تشابه آن‌ها را بنویسید. ب) طول ضلع CM چند واحد است؟
۱۲	حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید. الف) $\frac{21^8 \times 9^{-3}}{7^{11} \times 7^{-3}} =$ ب) $\sqrt{27} + 2\sqrt{75} - \sqrt{12} =$
۱۳	الف) جرم یک ذره غبار، 67×10^{-10} کیلوگرم است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید. ب) مساحت خلیج فارس $10^5 \times 4 / 2$ کیلومتر مربع است. نمایش اعشاری این عدد را بنویسید.
۱۴	هر یک از عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها ساده کنید. الف) $(3x - 5)^2 =$ ب) $(x - 4)(x + 7) =$
۱۵	عبارت‌های زیر را تجزیه کنید. الف) $9a^2 - 1 =$ ب) $2x^3 + 14x^2 + 24x =$