

نام درس: ریاضی
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان: ۸:۰۰
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۱۱
دبیرستان دوره اول دخترانه
امتحانات ترم: اول سال تحصیلی

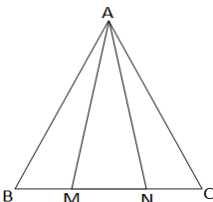


نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته: نهم
شماره داوطلب:

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از به یک فاصله است. ب) با پیدا کردن یک می توان نشان داد یک حکم نادرست است. ج) بین هر دو عدد گویا عدد گویا وجود دارد. د) هر عدد حقیقی مثبت به تعداد ریشه دوم دارد. ه) اشتراک مجموعه تهی با هر مجموعه ای برابر است. و) اجتماع مجموعه اعداد گویا و مجموعه اعداد گنگ برابر است. درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) عدد با نمایش اعشاری $0.1212121212...$ یک عدد گنگ است. ب) هر دو شکل همنهشت، همواره متشابهند. ج) دو مجموعه برابر دارای تعداد اعضای یکسان هستند. د) چهار فوتبالیست معروف یک مجموعه را مشخص می کنند. سؤالات چهار گزینه ای چون من تا به حال هیچ وقت تصادف نکرده ام، در سفر آینده نیز تصادف نخواهم کرد. این استدلال مشابه کدام یک از استدلال های زیر است؟	۱/۵
۲	الف) چون برخی مثلث ها قائم الزاویه هستند، پس مثلث های متساوی الاضلاع هم قائم الزاویه اند. ب) چون تمام فرزندان خاله های من دختر هستند، پس فرزند خاله ی کوچکم هم دختر خواهد بود. ج) همه فیلم های جنگی که تا کنون دیده ام جذاب بوده اند. فیلمی که دیروز دیدم جذاب بود، پس جنگی بود. د) چون همه قرص های مسکن خواب آور هستند، پس در این قرص ها ماده ای است که باعث خواب آلودگی می شود.	۱
۳		

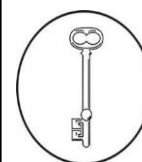
ردیف	سوالات	بارم
۴	کدام مجموعه زیر تهی است؟ (۱) مجموعه اعداد طبیعی فرد بین ۸ و ۱۰ (۲) مجموعه اعداد طبیعی زوج بین ۹ و ۱۱ (۳) مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ بین ۱۳ و ۱۵ (۴) مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ بین ۱۴ و ۱۶	
۵	از بین کسرهای زیر، کدام کسر از همه بزرگتر است؟ $\frac{1}{3}$ (۱) $\frac{5}{24}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $-\frac{3}{10}$ (۴) $\frac{3}{7}$ و $\frac{5}{24}$ و $\frac{1}{3}$ و $-\frac{3}{10}$	
۶	کدام گزینه نادرست است؟ (۱) $A \subset A$ (۲) $A \cap A = \emptyset$ (۳) $A \cup A = A$ (۴) $\emptyset \cap A = \emptyset$	
۷	در صورت تساوی دو مجموعه A و B، مقدار x را بدست آورید. $\left\{ 2x + 1 \text{ و } \frac{9^2}{3} \text{ و } -\sqrt{144} \right\} = \left\{ 7 \text{ و } 3^3 \text{ و } -\frac{48}{4} \right\}$	۰/۷۵
۸	مجموعه ی $(A - B) \cap (A \cup B)$ را روی نمودار ون هاشور بزنید.	۰/۷۵
۹	اگر دو تاس را با هم پرتاب کنیم، چقدر احتمال دارد: الف) هر دو عدد رو شده یکسان باشد. ب) مجموع دو عدد رو شده کمتر از ۵ باشد.	۱

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	اگر مجموعه های $A = \{1,2,3,4\}$ و اعداد اول یک رقمی $B = \{3,4,5,6\}$ و $C = \{3,4,5,6\}$ باشد، حاصل $(A \cup B) \cap C$ را تشکیل دهید.	۱۰
۲/۵	حاصل هر کدام از موارد زیر را بدست آورید. الف $4 - 9[7 - 3(2 - 3)^5 - 11]^{12} + 6$	۱۱
۰/۷۵	ب $ \sqrt{2} - \sqrt{5} + 3 - \sqrt{5} $ ج $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2}$	۱۲
۱	عدد $-2 + \sqrt{5}$ را روی محور نمایش دهید.	۱۳
۱	مثلث ABC با اضلاع ۴، ۵ و ۸ با مثلث DEF با اضلاع $x - 1, 10, x + 7$ متشابهند. اندازه ضلع های هر دو مثلث از کوچک به بزرگ نوشته شده است. مقدار x را بدست آورید.	۱۴
۱	ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع، فاصله رئوس روبرو به یک قطر تا آن قطر با هم برابر است.	۱۵
۱	در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است. M و N روی قاعده BC طوری قرار دارد که $BM = NC$ می باشد. نشان دهید مثلث AMN متساوی الساقین است.	
		

ردیف	سوالات	بارم
۱۶	ثابت کنید فاصله دو مماس رسم شده از هر نقطه خارج دایره بر آن دایره با هم برابر است.	۱
۱۷	فاصله دو نقطه روی نقشه، ۳/۵ سانتی متر است. مقیاس نقشه چقدر باشد تا فاصله ی آن دو نقطه در واقعیت برابر ۷۰۰ سانتی متر شود؟	۰/۷۵
۱۸	حاصل عبارت زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.	۰/۷۵
	$0/000112 \times 10^{-4}$	
۱۹	مخرج کسر زیر را گویا کنید.	۰/۷۵
	$\frac{3}{\sqrt{6}}$	
۲۰	حاصل عبارات زیر را بدست آورید.	
	الف) $2\sqrt{12} + \sqrt{27} + 5\sqrt{3}$	
	ب) $\frac{7^{20} \times 5^{16}}{5^{14} \times 7^{23}}$	۳
	ج) $3^{40} + 3^{40} + 3^{40} + 3^{41} + 3^{41} + 3^{42} + 3^{42}$	

نام درس: ریاضی
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان: ۸:۰۰
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

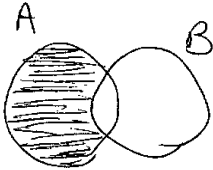
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۱۱
دبیرستان دوره اول دخترانه
امتحانات ترم: اول سال تحصیلی

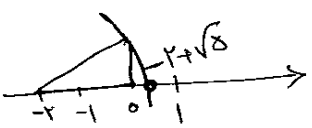
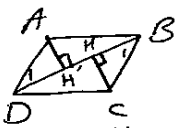
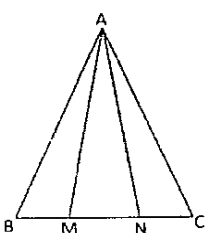


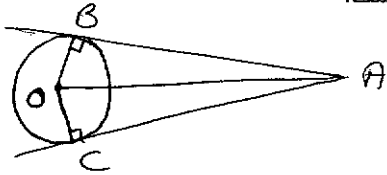
نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته: نهم
شماره داوطلب:

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف	کلید سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از ... به یک فاصله است. ب) با پیدا کردن یک ... می توان نشان داد یک حکم نادرست است. ج) بین هر دو عدد گویا ... عدد گویا وجود دارد. د) هر عدد حقیقی مثبت به تعداد ... ریشه دوم دارد. ه) اشتراک مجموعه تهی با هر مجموعه ای برابر ... است. و) اجتماع مجموعه اعداد گویا و مجموعه اعداد گنگ برابر ... است. درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) عدد با نمایش اعشاری ... یک عدد گنگ است. ب) هر دو شکل همنهشت، همواره متشابهند. ج) دو مجموعه برابر دارای تعداد اعضای یکسان هستند. د) چهار فوتبالیست معروف یک مجموعه را مشخص می کند. سوالات چهار گزینه ای چون من تا به حال هیچ وقت تصادف نکرده ام، در سفر آینده نیز تصادف نخواهم کرد. این استدلال مشابه کدام یک از استدلال های زیر است؟ الف) چون برخی مثلث ها قائم الزاویه هستند، پس مثلث های متساوی الاضلاع هم قائم الزاویه اند. ب) چون تمام فرزندان خاله های من دختر هستند، پس فرزند خاله ی کوچکم هم دختر خواهد بود. ج) همه فیلم های جنگی که تا کنون دیده ام جذاب بوده اند. فیلمی که دیروز دیدم جذاب بود، پس جنگی بود. د) چون همه قرص های مسکن خواب آور هستند، پس در این قرص ها ماده ای است که باعث خواب آلودگی می شود.	۱/۵
۲		۱
۳		۱

بارم	کلید سوالات	ردیف
	۴ کدام مجموعه زیر تهی است؟ (۱) مجموعه اعداد طبیعی فرد بین ۸ و ۱۰ (۲) مجموعه اعداد طبیعی زوج بین ۹ و ۱۱ (۳) مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ بین ۱۳ و ۱۵ ✓ (۴) مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ بین ۱۴ و ۱۶ ۵ از بین کسرهای زیر، کدام کسر از همه بزرگتر است؟ $\frac{9}{3}, \frac{5}{24}, \frac{1}{3}, \frac{3}{10}$ ۶ کدام گزینه نادرست است؟ (۱) $A \subset A$ (۲) $A \cap A = \emptyset$ (۳) $A \cup A = A$ (۴) $\emptyset \cap A = \emptyset$ ۷ در صورت تساوی دو مجموعه A و B، مقدار x را بدست آورید. $\{2x + 1, \sqrt{\frac{2}{3}} - \sqrt{144}\} = \{7, \sqrt{3} - \frac{48}{4}\}$ ۸ مجموعه ی $(A - B) \cap (A \cup B)$ را روی نمودار ون هاشور بزنید.  ۹ اگر دو تاس را با هم پرتاب کنیم، چقدر احتمال دارد: ... (الف) هر دو عدد رو شده یکسان باشد. (ب) مجموع دو عدد رو شده کمتر از ۵ باشد.	۴ ۵ ۵ ۶ ۷ ۸ ۸ ۹

بارم	کلید سوالات	ردیف
۱/۵	اگر مجموعه های $A = \{1, 2, 3, 4\}$ و اعداد اول یک رقمی $B = \{2, 3, 5, 7\}$ و $C = \{3, 4, 5, 6\}$ باشد، حاصل $(A \cup B) \cap C$ را تشکیل دهید. $\{1, 2, 3, 4\} \cup \{2, 3, 5, 7\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$ $\{1, 2, 3, 4, 5, 7\} \cap \{3, 4, 5, 6\} = \{3, 4, 5\}$	۱۰
۲/۵	حاصل هر کدام از موارد زیر را بدست آورید. الف) $4 - 9[7 - 3(2 - 3)^5 - 11]^{12} + 6 = 4 \cdot 9 + 7 = 1$ ب) $\sqrt{2} - \sqrt{5} + 3 - \sqrt{5} = \sqrt{5} - \sqrt{2} + 3 - \sqrt{5} = 3 - \sqrt{2}$ ج) $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} = 3 - \sqrt{10} = \sqrt{10} - 3$	۱۱
۵/۷۵	عدد $-2 + \sqrt{5}$ را روی محور نمایش دهید. 	۱۲
۱	مثلث ABC با اضلاع ۴، ۵ و ۸ با مثلث DEF با اضلاع $\frac{1}{x-1}$، $\frac{5}{10}$، $\frac{4}{x+7}$ متشابهند. اندازه ضلع های هر دو مثلث از کوچک به بزرگ نوشته شده است. مقدار x را بدست آورید. $\frac{4}{x-1} = \frac{5}{10}$ $x-1 = 8$ $x = 9$	۱۳
۱	ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع، فاصله رئوس روبه رو به یک قطر تا آن قطر با هم برابر است.  $AD = BC$ $\angle A_1 = \angle C_1$ (AD BC و BD مشترک) $\Rightarrow \triangle ADH \cong \triangle BCH \Rightarrow AH = CH$	۱۴
۱	در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است. M و N روی قاعده BC طوری قرار دارد که $BM = NC$ می باشد. نشان دهید مثلث AMN متساوی الساقین است. فرض: $AB = AC$، $\angle B = \angle C$، $BM = NC$ حکم: $AM = AN$ $\begin{cases} AB = AC \\ \angle B = \angle C \\ BM = NC \end{cases} \xrightarrow{\text{موجه}} \triangle ABM \cong \triangle ANC \Rightarrow AM = AN$ 	۱۵

ردیف	کلید سوالات	بارم
۱۶	ثابت کنید فاصله دو مماس رسم شده از هر نقطه خارج دایره بر آن دایره با هم برابر است.  مفروضات: $OB = OC$, $B = C = 90^\circ$ حکم: $AB = AC$ $OA = OA$ و $OB = OC$ $\xrightarrow{\text{و.ج}}$ $\triangle OAB \cong \triangle OAC \rightarrow AB = AC$ فاصله دو نقطه روی نقشه، $\frac{3}{5}$ سانتی متر است. مقیاس نقشه چقدر باشد تا فاصله ی آن دو نقطه در واقعیت برابر ۷۰۰ سانتی متر شود؟	۱
۱۷	حاصل عبارت زیر را به صورت نماد علمی بنویسید. $0/000112 \times 10^{-4} = 1,12 \times 10^{-9} \times 10^{-4} = 1,12 \times 10^{-13}$	۰/۷۵
۱۸	مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{3}{\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{3\sqrt{7}}{7} = \frac{\sqrt{7}}{2}$	۰/۷۵
۱۹	حاصل عبارات زیر را بدست آورید. الف) $2\sqrt{12} + \sqrt{27} + 5\sqrt{3} =$ $4\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$ ب) $\frac{7^{20} \times 5^{16}}{5^{14} \times 7^{23}} = \frac{5^2}{7^3}$ ج) $3^{40} + 3^{40} + 3^{40} + 3^{41} + 3^{41} + 3^{42} + 3^{42} = 3^{42}$	۳
۲۰		