

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: نهم

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۱۱



دبیرستان دوره اول دخترانه

امتحانات ترم: اول سال تحصیلی: ۹۶-۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱

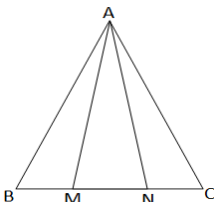
ساعت امتحان: ۸:۰۰

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

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:	

بارم	سؤالات	ردیف
۱/۵	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از ..... به یک فاصله است.</p> <p>ب) با پیدا کردن یک ..... می توان نشان داد یک حکم نادرست است.</p> <p>ج) بین هر دو عدد گویا ..... عدد گویا وجود دارد.</p> <p>د) هر عدد حقیقی مثبت به تعداد ..... ریشه دوم دارد.</p> <p>ه) اشتراک مجموعه تهی با هر مجموعه ای برابر ..... است.</p> <p>و) اجتماع مجموعه اعداد گویا و مجموعه اعداد گنگ برابر ..... است.</p>	۱
۱	<p>درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) عدد با نمایش اعشاری ...۱۲۱۲۱۲۱۲۱۲/۰ یک عدد گنگ است.</p> <p>ب) هر دو شکل همنهشت، همواره متشابهند.</p> <p>ج) دو مجموعه برابر دارای تعداد اعضای یکسان هستند.</p> <p>د) چهار فوتبالیست معروف یک مجموعه را مشخص می کند.</p> <p>سؤالات چهار گزینه ای</p>	۲
۱	<p>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؟</p> <p>الف) چون برخی مثلث ها قائم الزاویه هستند، پس مثلث های متساوی الاضلاع هم قائم الزاویه اند.</p> <p>ب) چون تمام فرزندان خاله های من دختر هستند، پس فرزند خاله ی کوچکم هم دختر خواهد بود.</p> <p>ج) همه فیلم های جنگی که تا کنون دیده ام جذاب بوده اند. فیلمی که دیروز دیدم جذاب بود، پس جنگی بود.</p> <p>د) چون همه قرص های مسکن خواب آور هستند، پس در این قرص ها ماده ای است که باعث خواب آلودگی می شود.</p>	۳

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

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	اگر مجموعه های $A = \{1,2,3,4\}$ و اعداد اول یک رقمی $B$ 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.	
		

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

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱

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: ۹۶-۹۵

نام و نام خانوادگی:

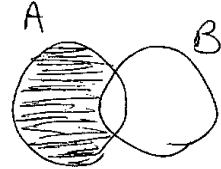
پایه و رشته: نهم

شماره داوطلب:



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

بارم	ردیف	کلید سوالات
۱/۵	۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از ... به یک فاصله است.</p> <p>ب) با پیدا کردن یک ... می توان نشان داد یک حکم نادرست است.</p> <p>ج) بین هر دو عدد گویا ... عدد گویا وجود دارد.</p> <p>د) هر عدد حقیقی مثبت به تعداد ... ریشه دوم دارد.</p> <p>ه) اشتراک مجموعه تهی با هر مجموعه ای برابر ... است.</p> <p>و) اجتماع مجموعه اعداد گویا و مجموعه اعداد گنگ برابر ... است.</p> <p>درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p>
۱	۲	<p>الف) عدد با نمایش اعشاری ... / ۱۲۱۲۱۲۱۲۱۲۰ یک عدد گنگ است.</p> <p>ب) هر دو شکل همنهشت، همواره متشابهند.</p> <p>ج) دو مجموعه برابر دارای تعداد اعضای یکسان هستند.</p> <p>د) چهار فوتبالیست معروف یک مجموعه را مشخص می کند.</p> <p>سوالات چهار گزینه ای</p>
۱	۳	<p>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؟</p> <p>الف) چون برخی مثلث ها قائم الزاویه هستند، پس مثلث های متساوی الاضلاع هم قائم الزاویه اند.</p> <p>ب) چون تمام فرزندان خاله های من دختر هستند، پس فرزند خاله ی کوچکم هم دختر خواهد بود.</p> <p>ج) همه فیلم های جنگی که تا کنون دیده ام جذاب بوده اند. فیلمی که دیروز دیدم جذاب بود، پس جنگی بود.</p> <p>د) چون همه قرص های مسکن خواب آور هستند، پس در این قرص ها ماده ای است که باعث خواب آلودگی می شود.</p>

بارم	کلید سوالات	ردیف
	<p>کدام مجموعه زیر تهی است؟ ۴</p> <p>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</p>	۴
	<p>از بین کسرهای زیر، کدام کسر از همه بزرگتر است؟ ۵</p> <p> <math>\frac{9}{3}</math>    <math>\frac{5}{24}</math>    <math>\frac{1}{3}</math>    <math>\frac{3}{10}</math>  <math>\frac{3}{7}</math>    <math>\frac{5}{24}</math>    <math>\frac{1}{3}</math>    <math>\frac{3}{10}</math> </p> <p> <math>-\frac{3}{10}</math> (۴)    <math>\frac{3}{7}</math> (۳)    <math>\frac{5}{24}</math> (۲)    <math>\frac{1}{3}</math> (۱)         </p>	۵
	<p>کدام گزینه نادرست است؟ ۶</p> <p> <math>A \cap A = \emptyset</math> (۲)    <math>A \subset A</math> (۱)  <math>\emptyset \cap A = \emptyset</math> (۴)    <math>A \cup A = A</math> (۳)         </p>	۶
۰/۷۵	<p>در صورت تساوی دو مجموعه A و B، مقدار x را بدست آورید. ۷</p> <p> <math>\sqrt{2x+1} + \sqrt{\frac{x^2}{3}} - \sqrt{144} = \sqrt{7} + \sqrt{\frac{3^3}{4}} - \frac{48}{4}</math>  <math>2x+1 = 7</math>  <math>2x = 6</math>    <math>x = 3</math> </p>	۷
۰/۷۵	<p>مجموعه <math>(A - B) \cap (A \cup B)</math> را روی نمودار ون هاشور بزنید. ۸</p> 	۸
۱	<p>اگر دو تاس را با هم پرتاب کنیم، چقدر احتمال دارد: ۹</p> <p>الف) هر دو عدد رو شده یکسان باشد.</p> <p>ب) مجموع دو عدد رو شده کمتر از ۵ باشد.</p> <p> <math>2 \times 7 = 37</math>    <math>\frac{7}{37} = \frac{1}{7}</math>  <math>\frac{7}{37} = \frac{1}{7}</math> </p> <p> <math>\{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\}</math>  <math>\{(1,1), (1,2), (2,1), (3,1), (1,3), (2,2)\}</math> </p>	۹

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.

۱/۵

$$\{1,2,3,4\} \cup \{2,3,5,7\} = \{1,2,3,4,5,7\}$$

$$\{1,2,3,4,5,7\} \cap \{3,4,5,6\} = \{3,4,5,7\}$$

حاصل هر کدام از موارد زیر را بدست آورید.

الف)  $4 - 9[7 - 3(2 - 3)^5 - 11]^{12} + 6 = 4 \cdot 9 + 7 = 1$

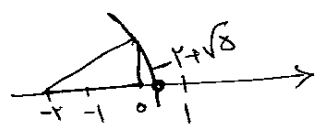
۲/۵

ب)  $|\sqrt{2} - \sqrt{5}| + |3 - \sqrt{5}| = \sqrt{5} - \sqrt{2} + 3 - \sqrt{5} = 3 - \sqrt{2}$

ج)  $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} = |3 - \sqrt{10}| = \sqrt{10} - 3$

عدد  $-2 + \sqrt{5}$  را روی محور نمایش دهید.

۵/۷۵



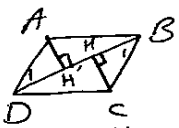
مثلث ABC با اضلاع ۴، ۵ و ۸ با مثلث DEF با اضلاع  $x-1$ ،  $10$ ،  $x+7$  متشابهند. اندازه ضلع های هر دو مثلث از کوچک به بزرگ نوشته شده است. مقدار  $x$  را بدست آورید.

$$\frac{4}{x-1} = \frac{5}{10} = \frac{8}{x+7}$$

$$x-1 = 8$$

$$x = 9$$

ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع، فاصله رئوس روبرو به یک قطر تا آن قطر با هم برابر است.



$$AD = BC$$

$$\angle B_1 = \angle D_1 \text{ (} AD \parallel BC \text{ و } BD \text{ وتر مشترک)}$$

$$\Rightarrow ADH \cong BCH \Rightarrow AH = CH$$

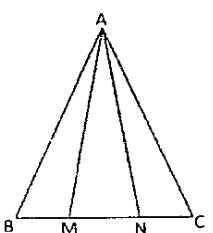
در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است. M و N روی قاعده BC طوری قرار دارد که  $BM = NC$  می باشد. نشان دهید

مثلث AMN متساوی الساقین است.

$$\text{فرض: } AB = AC, \hat{B} = \hat{C}, BM = NC$$

حکم:  $AM = AN$

$$\begin{cases} AB = AC \\ \hat{B} = \hat{C} \\ BM = NC \end{cases} \xrightarrow{\text{قضیه}} ABM \cong ANC \Rightarrow AM = AN$$



بارم	کلید سوالات	ردیف
۱		۱۶
۰/۷۵	<p>ثابت کنید فاصله دو مماس رسم شده از هر نقطه خارج دایره بر آن دایره با هم برابر است.</p> <p>میزن: <math>OB = OC</math> , <math>B = C = 90</math> <math>AB = AC</math></p> <p>و چون <math>OA = OA</math> و <math>OB = OC</math> <math>\xrightarrow{\text{م.و.م}}</math> <math>\triangle OAB \cong \triangle OAC \rightarrow AB = AC</math></p> <p>۱۷ فاصله دو نقطه روی نقشه، <math>\frac{3}{5}</math> سانتی متر است. مقیاس نقشه چقدر باشد تا فاصله ی آن دو نقطه در واقعیت برابر ۷۰۰ سانتی متر شود؟</p>	۱۷
۰/۷۵	$\frac{\text{مقیاس}}{\text{واقعیت}} = \frac{1}{200} = \frac{175}{35000}$	۱۸
۰/۷۵	<p>حاصل عبارت زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> $0/000112 \times 10^{-4} = 1,12 \times 10^{-4} \times 10^{-4} = 1,12 \times 10^{-8}$	۱۹
۳	<p>مخرج کسر زیر را گویا کنید.</p> $\frac{3}{\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{3\sqrt{7}}{7} = \frac{\sqrt{7}}{2}$	۲۰
	<p>الف) <math>2\sqrt{12} + \sqrt{27} + 5\sqrt{3} =</math></p> $4\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$	
	<p>ب) <math>\frac{7^{20} \times 5^{16}}{5^{14} \times 7^{23}} = \frac{7^2}{7^{13}} = \frac{1}{7^{11}}</math></p>	
	<p>ج) <math>3^{40} + 3^{40} + 3^{40} + 3^{41} + 3^{41} + 3^{42} + 3^{42} = 3^{41} + 3^{42} = 3^{41}(1 + 3) = 4 \times 3^{41}</math></p>	