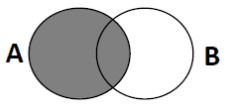
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران	نام درس: ریاضی
پایه و رشته : نهم	مدیریت منطقه ۴	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۱۰/۱۱
نام پدر:	دبیرستان دوره اول دخترانه سرای دانش	ساعت امتحان: ۸صبح
شماره داوطلب:	امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵	مدت امتحان: ۱۲۰دقیقه.

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

ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) یک مجموعه سه عضوی دارای ..... زیر مجموعه است. ب) اگر $A=\emptyset$، آنگاه $A\cup B$ برابر است با ..... . ج) از اجتماع مجموعه اعداد گویا و اعداد اصم، مجموعه اعداد ..... حاصل می‌شود. د) حاصلضرب یک عدد گویای غیرصفر در یک عدد گنگ همواره عددی ..... است.	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: الف) مجموعه اعداد طبیعی کوچکتر از یک، تهی است. (.....) ب) هر عدد گویا یک عدد صحیح است. (.....) ج) اگر $A\subseteq B$ باشد، آنگاه $A\cap B=B$ است.(.....) د) هر دو مربع دلخواه متشابهند. (.....)	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید: ۳-۱) قسمت رنگی کدام گزینه است؟  الف) $(A-B)\cup(A\cap B)$ ب) $(A\cup B)-(B-A)$ ج) $(A\cup B)\cap(A\cap B)$ د) گزینه های الف و ب ۳-۲) عدد اعشاری کدامیک از کسرهای مقابل مختوم است؟ الف) $\frac{3}{20}$ ب) $\frac{3}{7}$ ج) $\frac{5}{6}$ د) $\frac{12}{45}$ ۳-۳) کدامیک از اعداد مقابل گویاست؟ الف) $\sqrt{20}$ ب) $\sqrt{10}$ ج) $\sqrt{-16}$ د) $\sqrt{\frac{9}{25}}$ ۳-۴) از بین اعداد طبیعی یک رقمی یک عدد را به دلخواه انتخاب میکنیم، چقدر احتمال دارد این عدد اول باشد؟ الف) $\frac{4}{9}$ ب) $\frac{5}{9}$ ج) $\frac{4}{5}$ د) $\frac{4}{10}$	۱

جزوه سیتی

www.jozvehcity.ir

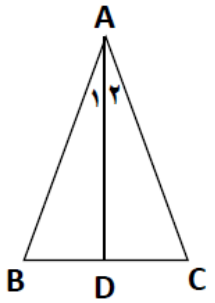
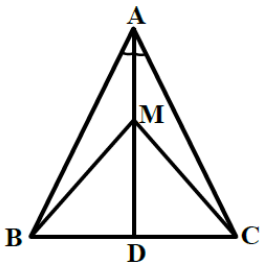
نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران**	نام درس: ریاضی
پایه و رشته : نهم	**مدیریت منطقه ۴**	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۱۰/۱۱
نام پدر:	**دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)**	ساعت امتحان: ۸صبح
شماره داوطلب:	امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵	مدت امتحان: ۱۲۰دقیقه.

۴	اگر $A = \{1,2,3,4\}$ و $B = \{3,4,5\}$ باشند: الف) مجموعه های A , B را با نمودار ون نشان دهید: ب) درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید: الف) $B \subseteq A$ ب) $\{1,2\} \in A$ ج) $۴ \notin B$ د) $\emptyset \subseteq B$ ج) اعضای مجموعه مقابل را مشخص کنید: $A \cap B =$ $B - A =$	۲/۵
۵	اعضای مجموعه A را مشخص کنید: $A = \{۳x - ۲ \mid x \in \mathbb{N}, x < ۴\} =$	۱
۶	اگر دو مجموعه $A = \{6,4a,12\}$ و $B = \{-3,6,5-b\}$ برابر باشند، مقدار a و b را به دست آورید:	۰,۵
۷	در کیسه ای ۶ توپ آبی، ۴ توپ سفید و ۳ توپ قرمز وجود دارد، یک توپ ر تصادفی از کیسه خارج میکنیم. احتمال اینکه : الف) توپ آبی نباشد: ب) توپ قرمز یا آبی باشد:	۱
۸	حاصل عبارات زیر را به دست آورید: $\lvert\sqrt{5} - 3\rvert + 2\sqrt{5} =$ $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2} =$	۱,۵

جزوه سیتی

www.jozvehcity.ir

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران	نام درس: ریاضی
پایه و رشته : نهم	مدیریت منطقه ۴	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۱۰/۱۱
نام پدر:	دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)	ساعت امتحان: ۸صبح
شماره داوطلب:	امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵	مدت امتحان: ۱۲۰دقیقه.

ردیف	سوالات	محل مهر و امضاء مدیر	بارم
۸	اعضای مجموعه A را روی محور نمایش دهید: $A=\{x\in\mathbb{R} \mid -۴ \le x-2 < ۱\}$		۱
۹	مثلث ABC متساوی‌الساقین است و AD نیمساز زاویه A است. ثابت کنید AD میانه است.  		۱,۵
۱۰	ثابت کنید در هر مستطیل قطرها با هم برابرند		۱,۵
۱۱	نشان دهید در هر مثلث متساوی‌الساقین، فاصله هر نقطه دلخواه روی نیمساز زاویه راس از دو سر قاعده برابر است.($MB = MC$)  		۱,۵

جزوه سیتی

www.jozvehcity.ir

نام و نام خانوادگی: ..... پایه و رشته : نهم نام پدر: ..... شماره داوطلب:	**اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران** **مدیریت منطقه ۴** **دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)** امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵	نام درس: ریاضی تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۱۰/۱۱ ساعت امتحان: ۸صبح مدت امتحان: ۱۲۰دقیقه.

۱۲	دو مربع متشابهند و نسبت تشابه آنها $\frac{4}{25}$ است.اگر ضلع مربع کوچکتر ۱۰ باشد، محیط مربع بزرگتر را بیابید:	۱
۱۳	حاصل عبارات زیر را به صورت تواندار بنویسید: $\left(\frac{3}{5}\right)^{4} \times \left(\frac{9}{10}\right)^{-4} =$ $\frac{3^2 \times 12^0 \times 27}{9^{-2} \times 3^{-3}} =$	۱,۵
۱٤	اگر جرم زمین 624×10^{26} کیلوگرم باشد و جرم ماه 3.12×10^{8} کیلوگرم باشد، جرم زمین چند برابر جرم ماه است؟ (پاسخ را به صورت نماد علمی مشخص کنید)	۱
۱۵	حاصل عبارات زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید: $4\sqrt{3} + \sqrt{20} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{12} =$ $-\sqrt[3]{128} + 5\sqrt[3]{2} =$	۱,۵

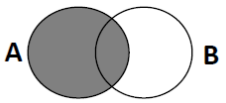
جزوه سیتی

www.jozvehcity.ir

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

اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۴
دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)
امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی
تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۱۰/۱۱
ساعت امتحان: ۸صبح
مدت امتحان: ۱۲۰دقیقه.

	کلید سوالات	
۱	الف) ۸ ب)B ج) حقیقی د) گنگ	۱
۲	الف)درست ب) نادرست ج)نادرست د) درست	۱
۳	۳-۱) قسمت رنگی کدام گزینه است؟  (د) ۳-۲) عدد اعشاری کدامیک از کسرهای مقابل مختوم است؟ (الف) ۳-۳) کدامیک از اعداد مقابل گویاست؟ (د) ۳-۴) از بین اعداد طبیعی یک رقمی یک عدد را به دلخواه انتخاب میکنیم، چقدر احتمال دارد این عدد اول باشد؟ (الف)	۱
۴	اگر $A = \{1,2,3,4\}$ و $B = \{3,4,5\}$ باشند: ب) درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید: الف) غلط ب) غلط ج)غلط د) درست ج) اعضای مجموعه مقابل را مشخص کنید: $A \cap B = \{3,4\}$ $B - A = \{5\}$	۲/۵

جزوه سیتی

www.jozvehcity.ir

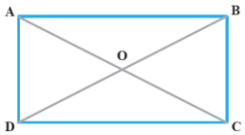
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران	نام درس: ریاضی
پایه و رشته : نهم	مدیریت منطقه ۴	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۱۰/۱۱
نام پدر:	دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)	ساعت امتحان: ۸صبح
شماره داوطلب:	امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵	مدت امتحان: ۱۲۰دقیقه.

۵	اعضای مجموعه A را مشخص کنید: $A=\{۳x-۲ \mid x\in \mathbb{N}, x<۴\}=\{۷و ٤و 1\}$ X=1,2,3 3x-2=1,4,7	1
۶	اگر دو مجموعه $A=\{6,4a,12\}$ و $B=\{-3,6,5-b\}$ برابر باشند، مقدار a و b را به دست آورید: 4a= -3, a=0.75 5-b=12, b=-7	0. 5
7	**در کیسه ای ۶ توپ آبی، ۴ توپ سفید و ۳ توپ قرمز وجود دارد، یک توپ را تصادفی از کیسه خارج میکنیم. احتمال اینکه :** **الف) توپ آبی نباشد:** تعداد اعضای فضای نمونه= ۱۳ توپ آبی نباشد= یا سفید باشد یا قرمز $\frac{7}{13}$=احتمال آنکه آبی نباشد یا احتمال آنکه آبی نباشد= ۱-احتمال آنکه آبی باشد $\frac{6}{13}$=احتمال آبی بودن $\frac{6}{13}$=احتمال آبی نبودن **ب) توپ قرمز یا آبی باشد:** $\frac{9}{13}$	۱
۸	حاصل عبارات زیر را به دست آورید: $\lvert\sqrt{5}-3\rvert+2\sqrt{5}=3-\sqrt{5}+2\sqrt{5}=3+\sqrt{5}$ $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}=\lvert 1-\sqrt{3}\rvert=\sqrt{3}-1$	۱,۵
8	اعضای مجموعه A را روی محور نمایش دهید: $A=\{x\in\mathbb{R} \mid -۴\le x-2<۱\}\rightarrow -4+2\le x-2+2<1+2\rightarrow -2\le x<3$	1
9	مثلث ABC متساوی‌الساقین است و AD نیمساز زاویه A است. ثابت کنید AD میانه است. فرض→ $\begin{cases} AB=AC \\ \hat{B}=\hat{C} \\ \hat{A}_1=\hat{A}_2 \end{cases}$ حکم→ $BD=DC$	1.5

جزوه سیتی

www.jozvehcity.ir

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران**	نام درس: ریاضی
پایه و رشته : نهم	**مدیریت منطقه ۴**	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۱۰/۱۱
نام پدر:	**دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)**	ساعت امتحان: ۸صبح
شماره داوطلب:	امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵	مدت امتحان: ۱۲۰دقیقه.

۱۰	ثابت کنید در هر مستطیل قطرها با هم برابرند مستطیل را در نظر گرفته:  فرض→ $\begin{cases} AD = BC \\ \hat{D} = \hat{C} = 90 \\ DC = DC \end{cases}$ حکم→ $BD = AC$ اثبات→ $\Delta ABD, \Delta ACD \rightarrow \begin{cases} AD = BC \\ \hat{D} = \hat{C} = 90 \\ DC = DC \end{cases} \rightarrow$ (ض ز ض) بنا به حالت → $\Delta ADC \cong \Delta BCD \rightarrow AC = BD$	1.5
11	نشان دهید در هر مثلث متساوی‌الساقین، فاصله هر نقطه دلخواه روی نیمساز زاویه راس از دو سر قاعده برابر است.(**MB = MC**) فرض→ $\begin{cases} AB = AC \\ \hat{B} = \hat{C} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{cases}$ حکم→ $MB = MC$ اثبات→ $\Delta AMB, \Delta AMC \rightarrow \begin{cases} AB = AC \\ AM = AM \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{cases} \rightarrow$ (ض ز ض) بنا به حالت → $\Delta AMB \cong \Delta AMC \rightarrow MB = MC$	1.5
12	دو مربع متشابهند و نسبت تشابه آنها $\frac{4}{25}$ است.اگر ضلع مربع کوچکتر ۱۰ باشد، محیط مربع بزرگتر را بیابید: $\frac{K}{\acute{k}} = \frac{4}{25} = \frac{10}{x} \rightarrow x = \frac{250}{4} \rightarrow P = 4x = 4 \times \frac{250}{4} = 250$	۱
۱۳	حاصل عبارات زیر را به صورت تواندار بنویسید: $\left(\frac{3}{5}\right)^4 \times \left(\frac{9}{10}\right)^{-4} = \left(\frac{3}{5}\right)^4 \times \left(\frac{10}{9}\right)^4 = \left(\frac{3}{5} \times \frac{10}{9}\right)^4 = \left(\frac{2}{3}\right)^4$ $\frac{3^2 \times 12^0 \times 27}{9^{-2} \times 3^{-3}} = \frac{3^2 \times 1 \times 3^3}{3^{-4} \times 3^{-3}} = 3^{12}$	1.5

جزوه سیبی

www.jozvehcity.ir

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران**	نام درس: ریاضی
پایه و رشته : نهم	**مدیریت منطقه ۴**	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۱۰/۱۱
نام پدر:	**دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)**	ساعت امتحان: ۸صبح
شماره داوطلب:	امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵	مدت امتحان: ۱۲۰دقیقه.

۱٤	اگر جرم زمین 624×10^{26} کیلوگرم باشد و جرم ماه 3.12×10^{8} کیلوگرم باشد، جرم زمین چند برابر جرم ماه است؟ (پاسخ را به صورت نماد علمی مشخص کنید) $\frac{624 \times 10^{26}}{3.12 \times 10^{8}} = \frac{6.24 \times 10^{28}}{3.12 \times 10^{8}} = 2 \times 10^{20}$	1
15	حاصل عبارات زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید: $\mathbf{4\sqrt{3} + \sqrt{20} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{12}} = 4\sqrt{3} + 2\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 2 \times 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3} - \sqrt{5}$ $-\sqrt[3]{\mathbf{128}} + \mathbf{5}\sqrt[3]{\mathbf{2}} = -4\sqrt[3]{2} + 5\sqrt[3]{2} = -\sqrt[3]{2}$	1.5

جزوه سیتی

www.jozvehcity.ir