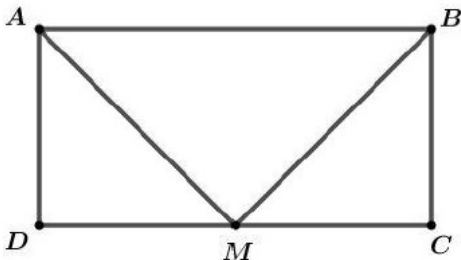


به نام خدا		نام و نام خانوادگی :		کلاس: نهم		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
دبیرستان دوره اول عترت نوبت اول دیماه ۱۴۰۱				تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷		تعداد صفحات: ۴	
				ساعت شروع :		تعداد سوالات: ۲۰	
				نام دبیر : قدری		نام درس : ریاضی	
ردیف		جملات درست را با ✓ و جملات نادرست را با ✗ مشخص کنید .					
۱		الف (عبارت " پنج شهر زیبا " یک مجموعه را مشخص می کند. ب (عدد $\sqrt{5}/2$ یک عدد گویا است. ج (دو مربع همواره متشابهند . د (حاصل $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$ برابر ۸ است .					
۲		جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف (مجموعه ای که هیچ عضوی ندارد را مجموعه می گویند. ب) اشتراک مجموعه اعداد گویا و گنگ مجموعه است . ج (به اطلاعات و داده های هر مسئله در هندسه می گویند. د) ریشه سوم عدد -27 برابر است .					
۳		گزینه مناسب را انتخاب کنید . الف (مجموعه $W - N$ چند عضو دارد ؟ ۱. صفر ۲. بی شمار ۳. یک عضو ۴. دو عضو ب) کدام یک از عبارت های زیر درست است؟ ۱. $N \subseteq W \subseteq Z$ ۲. $N \subseteq Z \subseteq W$ ۳. $Z \subseteq W \subseteq N$ ۴. $N \subseteq W \subseteq Q'$ ج) برای اطمینان از درستی استدلال یک موضوع ، کدام گزینه معتبرتر است؟ ۱. استفاده از حواس ۲. ارائه مثال ۳. دلیل های درست و منطقی ۴. مشاهده د) در پرتاب یک تاس احتمال اینکه عدد ظاهر شده کمتر از ۵ باشد چقدر است؟ ۱. $\frac{1}{2}$ ۲. $\frac{2}{3}$ ۳. $\frac{5}{6}$ ۴. $\frac{1}{3}$					

۴	اگر داشته باشیم $A = \{1, 2, 5, 9\}$ و $B = \{1, 3, 5, 7\}$ ، الف (تساوی ها را کامل کنید . ۰/۵ $A \cup B =$ ۰/۵ $A - B =$ ۰/۵ $n(A \cap B) =$ ب (در $\square$ علامت مناسب $\subseteq, \subset, \not\subseteq, \in$ قرار دهید. ۰/۵ $\{2, 5\} \square B$ $5 \square A$
۵	مجموعه زیر را با نوشتن عضوهایش مشخص کنید. ۱ $\{2x - 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 1\}$
۶	روی ۸ کارت اعداد ۱ تا ۸ نوشته شده است. کارت ها را داخل یک کیسه قرار می دهیم. یک کارت را تصادفا بیرون می آوریم . الف (احتمال این که عدد روی کارت رو شده زوج باشد چقدر است؟ ب) احتمال این که عدد روی کارت روشده مضرب ۳ باشد چقدر است؟
۷	الف (بین $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ دو کسر بنویسید . ب) عدد $1 + \sqrt{10}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد ؟ ۰/۷۵ ۰/۵
۸	مجموعه $A = \{\chi \in \mathbb{R} \mid -1 < \chi \leq 5\}$ را روی محور نشان دهید. ۰/۷۵

۹	حاصل عبارت زیر را حساب کنید.	$\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{3}{4} + 2} =$	۱/۲۵
۱۰	حاصل عبارت های زیر را حساب کنید.	الف) $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2}$ ب) $ \sqrt{3} - 4 + \sqrt{3} + 4 =$	۰/۵ ۱
۱۱	در مسئله زیر فقط فرض و حکم را بنویسید. " مثلث ABC متساوی الساقین است و AD نیم ساز زاویه A است. ثابت کنید AD میانه نیز هست.		۰/۷۵
۱۲	چهار ضلعی ABCD مستطیل است و نقطه M وسط ضلع DC می باشد. الف) دلیل هم نهشتی دو مثلث ADM و BCM را بنویسید. ب) تساوی را کامل کنید. AM=.....		۱
۱۴	مقیاس نقشه ۱:۱۰۰۰۰ و فاصله دو نقطه در نقشه ۳ سانتی متر است. فاصله نقاط در اندازه واقعی چقدر است؟		۰/۷۵
۱۵	مستطیلی به ابعاد ۵ و ۴ با مستطیل دیگری به ابعاد به ترتیب $2x + 1$ و ۱۰ متشابهند. مقدار x چقدر است؟		۰/۷۵

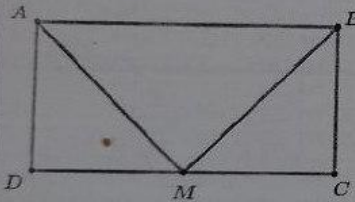
۱۷	با نماد علمی نمایش دهید . نمایش اعشاری عدد زیر را بنویسید . $۰/۰۰۰۰۴۵$ $۲/۰۳ \times ۱۰^{-۲} =$	۱
۱۸	حاصل را به صورت توان دار بنویسید. $\left(\frac{۲}{۵}\right)^{-۳} \times \left(\frac{۲}{۵}\right)^۷ =$ $\frac{۵^{-۷} \times ۳^۴}{۳^{-۶} \times ۵^۳} =$	۰/۵ ۰/۷۵
۱۹	حاصل عبارت ها را به دست آورید. $\left(\sqrt[۳]{۲}\right)^۳ =$ $۵\sqrt[۳]{۲} - \sqrt[۳]{۵۴} =$ $\frac{\sqrt[۳]{۲۵} \times \sqrt[۳]{۱۰}}{\sqrt[۳]{۲}} =$	۰/۵ ۱ ۰/۷۵
۲۰	مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{۸}{\sqrt{۳}}$	۰/۵

موفق و سربلند باشید

به نام خدا	نام و نام خانوادگی:	کلاس: نهم	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دبیرستان دوره اول عتروت نوبت اول دیماه ۱۴۰۱		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷	تعداد صفحات: ۴
		ساعت شروع:	تعداد سوالات: ۲۰
		نام دبیر: قدری	نام درس: ریاضی

ردیف	پارم	جملات درست را با ✓ و جملات نادرست را با ✗ مشخص کنید.
۱	۱	الف) عبارت " پنج شهر زیبا " یک مجموعه را مشخص می کند. ✗ ب) عدد $\frac{2}{5}$ یک عدد گویا است. ✗ ج) دو مربع همواره متشابهند. ✓ د) حاصل $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$ برابر ۸ است. ✓
۲	۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) مجموعه ای که هیچ عضوی ندارد را مجموعه خالی می گویند. ب) اشتراک مجموعه اعداد گویا و گنگ مجموعه خالی است. ج) به اطلاعات و داده های هر مسئله در هندسه توجه می گویند. د) ریشه سوم عدد -27 برابر -3 است.
۳	۱/۵	گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) مجموعه $W - N$ چند عضو دارد؟ ۱. صفر ۲. بی شمار ۳. یک عضو ۴. دو عضو ب) کدام یک از عبارت های زیر درست است؟ ۱. $N \subseteq W \subseteq Z$ ✓ ۲. $N \subseteq Z \subseteq W$ ۳. $Z \subseteq W \subseteq N$ ۴. $N \subseteq W \subseteq Q'$ ج) برای اطمینان از درستی استدلال یک موضوع، کدام گزینه معتبرتر است؟ ۱. استفاده از حواس ۲. ارائه مثال ۳. دلیل های درست و منطقی ✓ ۴. مشاهده د) در پرتاب یک تاس احتمال اینکه عدد ظاهر شده کمتر از ۵ باشد چقدر است؟ ۱. $\frac{1}{2}$ ۲. $\frac{2}{3}$ (۲) ۳. $\frac{5}{6}$ ۴. $\frac{1}{3}$

۴	اگر داشته باشیم $A = \{1, 2, 5, 9\}$ و $B = \{1, 2, 5, 7\}$ (الف) تساوی ها را کامل کنید. ب) در $\square$ علامت مناسب $\subseteq, \subset, \emptyset, \in$ قرار دهید. ۰/۵ $A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$ ۰/۵ $A - B = \{2, 9\}$ ۰/۵ $n(A \cap B) = 2$ ۰/۵ $\{2, 5\} \subseteq B$ $5 \in A$
۵	مجموعه زیر را با نوشتن عضوهایش مشخص کنید. ۱ $\{2x - 1 x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 1\} = \{-1, 1\}$
۶	روی ۸ کارت اعداد ۱ تا ۸ نوشته شده است. کارت ها را داخل یک کیسه قرار می دهیم. یک کارت را تصادفاً بیرون می آوریم. الف) احتمال این که عدد روی کارت رو شده زوج باشد چقدر است؟ ب) احتمال این که عدد روی کارت رو شده مضرب ۳ باشد چقدر است؟ ۰/۲۵ $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ ۰/۱۵ $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$
۷	الف) بین $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ دو کسر بنویسید. ب) عدد $1 + \sqrt{10}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ۰/۲۵ $\frac{45}{12}$ و $\frac{48}{12}$ ۰/۱۵ بین ۳ و ۴
۸	مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} -1 < x \leq 5\}$ را روی محور نشان دهید. ۰/۲۵ 

۱/۲۵	حاصل عبارت زیر را حساب کنید. $\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{2}{4} + 2} = \frac{1}{\frac{4-9}{12} + 2} = \frac{1}{-\frac{5}{12} + 2} = \frac{1}{-\frac{5}{12} + \frac{24}{12}} = \frac{1}{\frac{19}{12}} = \frac{12}{19}$	۹
۰/۱۵	حاصل عبارت های زیر را حساب کنید. الف) $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} = 2-\sqrt{5} = -2+\sqrt{5}$ ب) $4+\sqrt{3} + \sqrt{3}-4 = 4+\sqrt{3} - \sqrt{3}+4 = 8$	۱۰
۰/۷۵	در مسئله زیر فقط فرض و حکم را بنویسید. " مثلث ABC متساوی الساقین است و AD نیم ساز زاویه A است. ثابت کنید AD میانه نیز هست. فرض: مثلث ABC متساوی الساقین و AD نیم ساز زاویه A. حکم: AD میانه نیز هست.	۱۱
۱	چهار ضلعی ABCD مستطیل است و نقطه M وسط ضلع DC می باشد. الف) دلیل هم نهشتی دو مثلث ADM و BCM را بنویسید. $\begin{cases} AP=BC & \text{فرض} \\ PM=MC & \text{در م} \\ \hat{D}=\hat{C}=90^\circ & \end{cases} \xrightarrow{\text{فرض}} \triangle ADM \cong \triangle BCM$  ب) تساوی را کامل کنید. AM = BM	۱۲
۰/۷۵	مقیاس نقشه ۱:۱۰۰۰۰ و فاصله دو نقطه در نقشه ۳ سانتی متر است. فاصله نقاط در اندازه واقعی چقدر است؟ $\frac{1}{10000} \mid \frac{3}{?} \Rightarrow ? = 3 \times 10000 = 30000$	۱۴
۰/۷۵	مستطیلی به ابعاد ۵ و ۴ با مستطیل دیگری به ابعاد به ترتیب $2x+1$ و ۱۰ مشاهده مقدار x چقدر است؟ $\frac{4}{5} = \frac{10}{2x+1}$ $12,5 = 2x+1$ $11,5 = 2x \Rightarrow x = \frac{11,5}{2}$	۱۵

۱۷	با نماد علمی نمایش دهید.	
۱	نمایش اعشاری عدد زیر را بنویسید.	$0.1000045 = 4.5 \times 10^{-5}$
۱۸	حاصل را به صورت توان دار بنویسید.	$2/0.3 \times 10^{-2} = 2 \times 10^{-3}$
۱۹	حاصل عبارت ها را به دست آورید.	$\left(\frac{2}{5}\right)^{-2} \times \left(\frac{2}{5}\right)^4 = \left(\frac{2}{5}\right)^2$ $\frac{5^{-4} \times 3^2}{3^{-6} \times 5^2} = 5^{-4+6} \times 3^{2-2} = 5^2 \times 3^0 = 25$
۲۰	مخرج کسر مقابل را گویا کنید.	$\left(\sqrt[3]{2}\right)^2 = 2$ $5\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{54} = 5\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{2 \times 3^3} = 5\sqrt[3]{2} - 3\sqrt[3]{2} = 2\sqrt[3]{2}$ $\frac{\sqrt[3]{25} \times \sqrt[3]{10}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{\sqrt[3]{250}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{\sqrt[3]{5 \times 5 \times 2 \times 5}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{5\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}} = 5$
-۱۵		$\frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{1\sqrt{3}}{3}$

موفق و سر بلند باشید