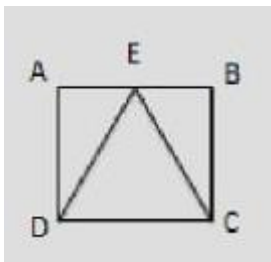
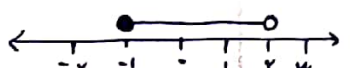


نام و نام خانوادگی : سئوالات امتحان درس : ریاضی پایه : نهم نام دبیر : جعفری	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ استان قم دبیرستان غیردولتی رهپویان دانش آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ آزمون : ۱۴۰۰/ / مدت امتحان : دقیقه تعداد سؤال : تعداد صفحه : مهر آموزشگاه
تاریخ تصحیح: ۱۴۰۰/ / نمره با حروف: ()	نمره : با عدد () امضای دبیر : ()	
۱	۱- جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) یک مجموعه ی ۴ عضوی دارای زیر مجموعه است. ب) مجموعه افراد چاق تشکیل مجموعه.... (می دهد - نمی دهد) ج) داده های هر مسئله را می گویند. د) نسبت تشابه دو شکل هم نهشت، است.	
۱	۲- اگر $A = \{ ۱ و ۲ \}$ و $B = \{ ۳ و ۴ و ۵ \}$ و $C = \{ ۳ و ۴ و ۵ \}$ باشد. عضوهای $UA (B - C)$ را بنویسید.	
۲	۳- الف) صورت ریاضی مجموعه $\{ ۱۰ و ... و ۶- و ۷- و ۸- \}$ را بنویسید. ب) جای خالی را کامل کنید. $\{ -2 و -1 و 0/5 \} = \{ ... و \frac{\sqrt{64}}{(-2)^3} و -\frac{1}{-2} \}$	
۱/۵	۴- الف) احتمال این که در پرتاب دو تاس هر دو عدد مضرب ۳ باشد، چندانست؟ ب) عدد $4 + \sqrt{10}$ - بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟	
۲/۵	۵- الف) مجموعه $A = \{ x \in R و -1 \leq x < 2 \}$ را روی محور اعداد نشان دهید. ب) کسر $\frac{3}{9}$ به صورت اعشاری و نوع نمایش است. ج) مجموعه $N \cap Z$ برابر ... و مجموعه $R - Q$ برابر است.	

۱	الف) حاصل عبارت زیر را بنویسید. $/ \sqrt{5} - 2 / + \sqrt{(\sqrt{5} - 3)^2} + / - 2 / =$	۶-
۱	ب) بین دو کسر $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$ دو عدد گویا بنویسید.	
۱	ج) بین دو عدد $\sqrt{6}$ و ۲ دو عدد گنگ بنویسید.	
۱/۵	۷- در مربع زیر E وسط AB است. ثابت کنید مثلث DEC متساوی الساقین است. 	
۱	۸- الف) مقیاس یک نقشه ۱:۳۰۰ است. اگر فاصله دو نقطه روی نقشه ۴ سانتی متر باشد فاصله واقعی چند است؟ ب) مثلث ABC به اضلاع ۴ و ۵ و ۶ با مثلث DEF به اضلاع ۸ و ۱۰ و $x+9$ با هم متشابه اند.	
۱/۵	الف) نسبت تشابه این دو مثلث چند است؟ ب) مقدار x را بدست آورید.	
۱/۵	۹- الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت تواندار بنویسید. $\left(\frac{1}{5}\right)^{10} \times 25^{-2} =$ ب) به صورت نماد علمی بنویسید. $980000 =$ $./003 \times 10^{+5} =$	

۲/۵	۱۰- الف) حاصل را بدست آورید. $3\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{16} =$ $-5\sqrt{3} + 2\sqrt{12} =$ $-8\sqrt[3]{54} \div 2\sqrt[3]{2} =$	
۱	۱۱- مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{7}{\sqrt{3}} =$	
	سوال امتیازی تعداد زیرمجموعه یک مجموعه ی $n+2$ عضو ۱۲۰ زیر مجموعه بیشتر از تعداد زیرمجموعه های یک مجموعه ی $n-2$ عضو است. عدد n را بدست آورید. موفق باشید.	
	وبسایت دبیرستان: ایمیل دبیرستان: تلفن: صفحه: ۳	

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰// مدت امتحان: دقیقه تعداد سوال: تعداد صفحه: مهر آموزشگاه	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ استان قم دبیرستان غیردولتی رهپویان دانش آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	نام و نام خانوادگی: سنوالات امتحان درس: ریاضی پایه: نهم نام دبیر: جعفری
	نمره: با عدد () امضای دبیر: ()	تاریخ تصحیح: ۱۴۰۰// نمره با حروف: ()
۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) یک مجموعه ی ۴ عضوی دارای ۱۶ زیر مجموعه است. ب) مجموعه افراد چاق تشکیل مجموعه می دهد (می دهد - نمی دهد) ج) داده های هر مسئله را بررسی گویند. د) نسبت تشابه دو شکل هم نهشت، بیب است.	-۱
۱	اگر $A = \{۱ و ۲ و ۳\}$ و $B = \{۱ و ۳ و ۴ و ۵\}$ و $C = \{۳ و ۴ و ۵\}$ باشد. عضوهای $(B - C) \cup A$ را بنویسید. $(B - C) \cup A = \{۱, ۲, ۳, ۴, ۵\}$	-۲
۲	الف) صورت ریاضی مجموعه $\{۱۰ و ... و ۶ و ۷ و ۸\}$ را بنویسید. $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, -۸ \leq x \leq ۱۰\}$ ب) جای خالی را کامل کنید. $\left\{-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{64}}{(-2)^3}, \dots\right\} = \{-2 و -1 و 0 و 5\}$ $+\frac{1}{2} \quad \frac{4}{-8} = -1$	-۳
۱/۵	الف) احتمال این که در پرتاب دو تاس هر دو عدد مضرب ۳ باشد، چقدر است؟ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$ $n(S) = 4 \times 6 = 36$ $A = \{(3, 3), (3, 6), (6, 3), (6, 6)\}$ ب) عدد $4 + \sqrt{10}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ مین صخره متغیر قرار دارد. $\sqrt{9} < \sqrt{10} < \sqrt{16}$ $3 < \sqrt{10} < 4$ $-4 + 3 < -4 + \sqrt{10} < -4 + 4 \rightarrow -1 < -4 + \sqrt{10} < 0$	-۴
۲/۵	الف) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 2\}$ را روی محور اعداد نشان دهید.  ب) کسر $\frac{3}{9}$ به صورت اعشاری $\dots$ و نوع نمایش $\dots$ است. $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ ج) مجموعه $N \cap \mathbb{Z}$ برابر $\mathbb{N}$ و مجموعه $\mathbb{R} - \mathbb{Q}$ برابر $\mathbb{R}$ است. $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$	-۵

-۶

الف) حاصل عبارت زیر را بنویسید.

$$\sqrt{5} - \frac{2}{\sqrt{5}} + \sqrt{(\sqrt{5} - 3)^2} + \frac{-2}{\sqrt{5}} = \sqrt{5} - \frac{2}{\sqrt{5}} - \sqrt{5} + 3 + \frac{2}{\sqrt{5}} = +3$$

ب) بین دو کسر $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$ دو عدد گویا بنویسید.

$$\frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15 \times 1}{20 \times 1} = \frac{15}{20} \quad \frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16 \times 1}{20 \times 1} = \frac{16}{20}$$

$$\frac{15}{20} \text{ و } \frac{16}{20}$$

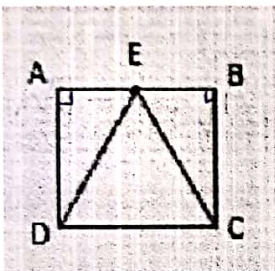
ج) بین دو عدد $\sqrt{6}$ و $\sqrt{7}$ دو عدد گنگ بنویسید.

$$\sqrt{6.1} \text{ و } \sqrt{6.9}$$

-۷

در مربع زیر E وسط AB است. ثابت کنید مثلث DEC متساوی الساقین است.

۱/۵



$$\begin{array}{|l} \text{فرض} \\ \hline \overline{AE} = \overline{EB} \\ \hline \text{حکم} \\ \hline \overline{DE} = \overline{CE} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \overline{AD} = \overline{BC} \text{ (اضلاع مجرای مربع برابرند)} \\ \overline{AE} = \overline{EB} \text{ (فرض)} \\ \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \end{array} \Rightarrow \triangle ADE \cong \triangle BEC \rightarrow \overline{DE} = \overline{EC}$$

اجزای متناظر برابرند (من فرض)

-۸

الف) مقیاس یک نقشه ۱:۳۰۰ است. اگر فاصله دو نقطه روی نقشه ۴ سانتی متر باشد فاصله واقعی چند است؟

$$\frac{1}{300} = \frac{4}{x} \Rightarrow x = 300 \times 4 = 1200 \text{ cm}$$

ب) مثلث ABC به اضلاع ۴ و ۵ و ۶ با مثلث DEF به اضلاع ۸ و ۱۰ و ۱۲ با هم متشابه اند.

۱/۵

الف) نسبت تشابه این دو مثلث چند است؟ $\frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

ب) مقدار x را بدست آورید.

$$\begin{array}{l} 12 = 3x + 9 \\ 3x = 3 \\ x = 1 \end{array}$$

-۹

الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت تواندار بنویسید.

۱/۵

$$\left(\frac{1}{5}\right)^{10} \times 25^{-2} = 5^{-10} \times 5^{-4} = 5^{-14} = \left(\frac{1}{5}\right)^{14}$$

$25 = 5^2$

ب) به صورت نماد علمی بنویسید.

$$980000 = 9.8 \times 10^5$$

$$0.003 \times 10^5 = 3 \times 10^{-3} \times 10^5 = 3 \times 10^2$$

۱۰- الف) حاصل را بدست آورید.

$$2/5 \quad 3\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{16} = 3\sqrt[3]{2} - 2\sqrt[3]{2} = 1\sqrt[3]{2}$$

$$-5\sqrt{3} + 2\sqrt[2]{12} = -5\sqrt{3} + 2\sqrt[2]{4 \times 3} = -5\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = -\sqrt{3}$$

$$-8\sqrt[3]{54} \div 2\sqrt[3]{2} = \frac{-8\sqrt[3]{54}}{2\sqrt[3]{2}} = -4 \times \sqrt[3]{27} = -4 \times 3 = -12$$

۱۱- مخرج کسر مقابل را گویا کنید.

$$\frac{7 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \quad \frac{5\sqrt{3}}{3}$$

سوال امتیازی

تعداد زیرمجموعه یک مجموعه ی $n+2$ عضوی ۱۲۰ زیر مجموعه بیشتر از تعداد زیرمجموعه های یک مجموعه ی $n-2$ عضوی است. عدد n را بدست آورید.

$$2^{n+2} - 2^{n-2} = 120$$

$$2^{n-2} (2^4 - 1) = 120$$

$$2^{n-2} = \frac{120}{15} = 8 \rightarrow 2^{n-2} = 2^3 \Rightarrow n-2=3 \Rightarrow n=5$$

موفق باشید.