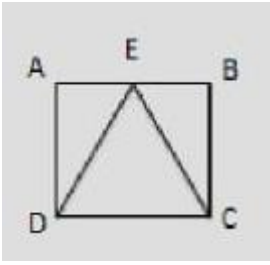

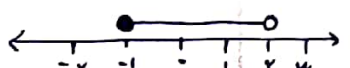


<p>تاریخ آزمون : ۱۴۰۰// مدت امتحان: دقیقه تعداد سؤال : تعداد صفحه :</p> <p>مهر آموزشگاه</p>	<p>باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ استان قم دبیرستان غیردولتی رهپویان دانش آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱</p>	<p>نام و نام خانوادگی : سئوالات امتحان درس : ریاضی پایه : نهم نام دبیر : جعفری</p>
<p>نمره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

۱	<p>الف) حاصل عبارت زیر را بنویسید.</p> $/\sqrt{5} - 2/ + \sqrt{(\sqrt{5} - 3)^2} + /-2/ =$ <p>ب) بین دو کسر <math>\frac{3}{4}</math> و <math>\frac{4}{5}</math> دو عدد گویا بنویسید.</p> <p>ج) بین دو عدد <math>\sqrt{6}</math> و ۲ دو عدد گنگ بنویسید.</p>	-۶
۱/۵	<p>در مربع زیر <math>E</math> وسط <math>AB</math> است. ثابت کنید مثلث <math>DEC</math> متساوی الساقین است.</p> 	-۷
۱	<p>الف) مقیاس یک نقشه ۱:۳۰۰ است. اگر فاصله دو نقطه روی نقشه ۴ سانتی متر باشد فاصله واقعی چند است؟</p> <p>ب) مثلث <math>ABC</math> به اضلاع ۴ و ۵ و ۶ با مثلث <math>DEF</math> به اضلاع ۸ و ۱۰ و ۱۲ با هم متشابه اند.</p> <p>الف) نسبت تشابه این دو مثلث چند است؟</p> <p>ب) مقدار <math>x</math> را بدست آورید.</p>	-۸
۱/۵	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت تواندار بنویسید.</p> $\left(\frac{1}{5}\right)^{10} \times 25^{-2} =$ <p>ب) به صورت نماد علمی بنویسید.</p> $980000 = \dots \times 10^{+5} =$	-۹

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

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰// مدت امتحان: دقیقه تعداد سئوال: 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
	تاریخ تصحیح: ۱۴۰۰// نمره با حروف: ( ) نمره با عدد: ( ) امضای دبیر:	

۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) یک مجموعه ی ۴ عضوی دارای ۱۰٪ زیر مجموعه است. ب) مجموعه افراد چاق تشکیل مجموعه $\{ \dots \}$ (می دهد - نمی دهد) ج) داده های هر مسئله را بررسی گویند. د) نسبت تشابه دو شکل هم نهشت، $\dots$ است.
۱	اگر $A = \{ -1, 2, 5 \}$ و $B = \{ 3, 4, 5 \}$ و $C = \{ -3, 4, 5 \}$ باشد. عضوهای $(B-C) \cup A$ را بنویسید. $(B-C) \cup A = \{ -1, 2, 3, 4, 5 \}$
۲	الف) صورت ریاضی مجموعه $\{ 10, \dots, 6, 7, 8 \}$ را بنویسید. $A = \{ x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 \leq x \leq 10 \}$ ب) جای خالی را کامل کنید. $\left\{ -\frac{1}{-2}, \frac{\sqrt{64}}{(-2)^3}, \dots \right\} = \left\{ -2, -1, 0, \frac{1}{5} \right\}$ $+\frac{1}{2} \quad \frac{8}{-8} = -1$
۱/۵	الف) احتمال این که در پرتاب دو تاس هر دو عدد مضرب ۳ باشد، چندانست؟ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$ $n(S) = 4 \times 4 = 36$ $A = \{ (3, 3), (3, 6), (6, 3), (6, 6) \}$ ب) عدد $4 + \sqrt{10}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ بین $3$ و $4$ قرار دارد. $\sqrt{9} < \sqrt{10} < \sqrt{16}$ $3 < \sqrt{10} < 4$ $-4 + 3 < -4 + \sqrt{10} < -4 + 4 \Rightarrow -1 < -4 + \sqrt{10} < 0$
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. $\frac{3}{9} = \frac{1}{3} = 0.\overline{3}$ $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ ج) مجموعه $N \cap \mathbb{Z}$ برابر $\dots$ و مجموعه $\mathbb{R} - \mathbb{Q}$ برابر $\dots$ است.

-6

الف) حاصل عبارت زیر را بنویسید.

$$\frac{1}{\sqrt{5}} - \frac{2}{\sqrt{5}} + \sqrt{(\sqrt{5}-3)^2} + |-2| = \frac{1}{\sqrt{5}} - \frac{2}{\sqrt{5}} - \sqrt{5} + 3 + 2 = +3$$

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

$$\frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15 \times 3}{20 \times 3} = \frac{45}{60} \quad \frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16 \times 3}{20 \times 3} = \frac{48}{60}$$

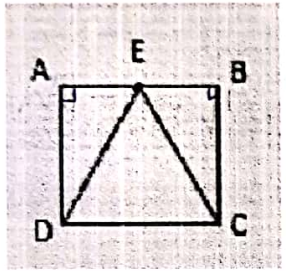
$$\frac{44}{60} \text{ و } \frac{47}{60}$$

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

1/5

-7

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



مربع ABCD  
 فرض  $\overline{AE} = \overline{EB}$   
 حکم  $\overline{DE} = \overline{CE}$

$\overline{AD} = \overline{BC}$  (اضلاع مجری برابرند)  
 $\overline{AE} = \overline{EB}$  (فرض)  
 $\hat{A} = \hat{B} = (90^\circ)$   
 $\Rightarrow \triangle DAE \cong \triangle CBE$  (مضامین برابر)  
 $\rightarrow \overline{DE} = \overline{EC}$

-8

الف) مقیاس یک نقشه 1:300 است. اگر فاصله دو نقطه روی نقشه 4 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 4 و 5 و 6 با مثلث DEF به اضلاع 8 و 10 و 12 با هم متشابه اند.

الف) نسبت تشابه این دو مثلث چند است؟  $\frac{2}{1} = \frac{4}{2} = \frac{6}{3}$

$$\frac{4}{1} = \frac{x}{2} = \frac{6}{3n+9}$$

ب) مقدار x را بدست آورید.

$$12 = 3n + 9$$

$$3n = 3$$

$$n = 1$$

-9

الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت تواندار بنویسید.

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

ب) به صورت نماد علمی بنویسید.

$$9,800,000 = 9,8 \times 10^6$$

$$0,003 \times 10^5 = 3 \times 10^{-3} \times 10^5 = 3 \times 10^2$$

الف) حاصل را بدست آورید.

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

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

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

$$\frac{7 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{7\sqrt{3}}{3}$$

مخرج کسر مقابل را گویا کنید.

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.