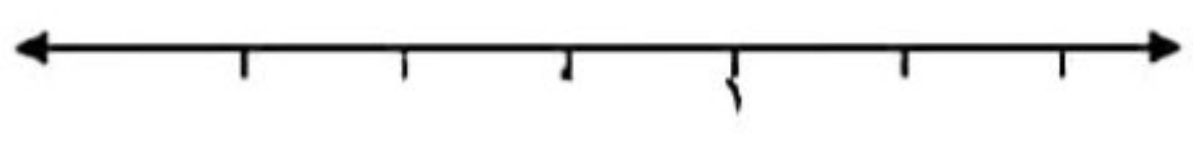
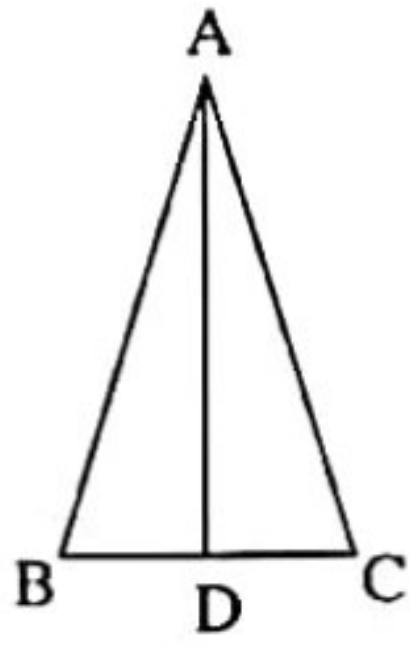
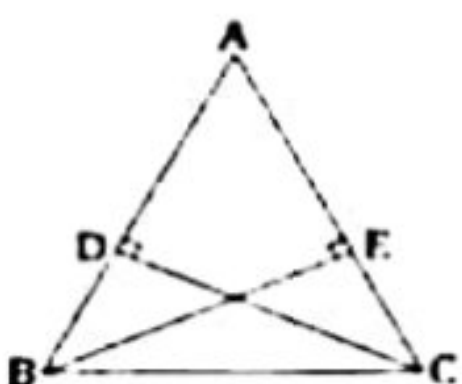


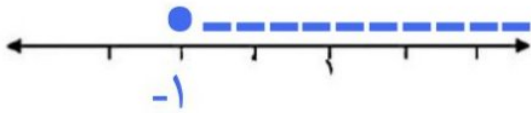

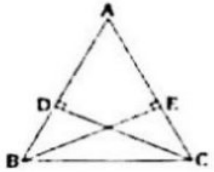
<p>نام و نام خانوانگی :</p> <p>سئالات امتحان درس : ریاضی</p> <p>بئیه : نهم</p> <p>نام دبیر : جعفری</p>	<p>«بسمه تعالی»</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ استان قم</p> <p>دبیرستان غیردولتی رهپویان دانش</p> <p>آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲</p>	<p>تاریخ آزمون : ۱۴۰۱ / /</p> <p>مدت امتحان : دقیقه</p> <p>تعداد سئوال :</p> <p>تعداد صفحه :</p>
<p>نمره</p>	<p>سئوال</p> <p>۱</p> <p>عبارت‌های درست و عبارت‌های نادرست را مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت «نام سه کثون» یک مجموعه را مشخص می‌کند. ( )</p> <p>ب) عددی وجود ندارد که هم گویا و هم گنگ باشد. ( )</p> <p>ج) مجموعه ی اعداد صحیح و مجموعه ی اعداد گنگ عضو مشترکی ندارند. ( )</p> <p>د) عدد <math>\sqrt{9+25}</math> یک عدد گویا است. ( )</p>	<p>۱</p>
<p>۱</p>	<p>۲</p> <p>عبارت‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) عدد <math>6 - \sqrt{3}</math> بین دو عدد صحیح متوالی ..... و ..... قرار دارد.</p> <p>ب) عدد اعشاری مربوط به کسر <math>\frac{17}{20}</math>، عدد ..... است.</p> <p>ج) تعداد زیر مجموعه‌های یک مجموعه ۳ عضوی، ..... می‌باشد.</p> <p>د) یک خانواده دارای سه فرزند هستند، احتمال اینکه هر سه فرزند دختر باشند ..... .</p>	<p>۱</p>
<p>۲</p>	<p>۳</p> <p>اگر مجموعه <math>A</math> شامل عددهای طبیعی کوچکتر از ۵ باشد و <math>B = \{2, 3, 5, 7\}</math> باشد؛</p> <p>الف) مجموعه <math>A</math> را با عضوهایش نمایش دهید. (۵/۰ نمره)</p> <p>ب) مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید. (۱ نمره)</p> <p><math>A = \{ \quad \}</math></p> <p><math>B - A =</math></p> <p><math>A \cap B =</math></p> <p>ج) با توجه به مجموعه‌های بالا، عبارت‌های درست و عبارت‌های نادرست را مشخص کنید. (۵/۰ نمره)</p> <p><math>A \subseteq B</math> ( )</p> <p><math>4 \in A</math> ( )</p>	<p>۲</p>
<p>۱</p>	<p>۴</p> <p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید.</p> <p><math>1\frac{3}{8} + \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{2}\right) =</math></p>	<p>۱</p>

۲	<p>الف - مجموعه مقابل را با عضوهایش نمایش دهید.  <math>E = \{x / x \in N, 7 \leq x &lt; 11\}</math></p> <p>ب - مجموعه مقابل را روی محور نمایش دهید.  <math>F = \{x \in R   x \geq -1\}</math></p> 	۵
۱/۵	<p>الف - عبارت مقابل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.  <math> -4 + \sqrt{3}  =</math></p> <p>ب ( مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای <math>a = -2</math> و <math>b = 5</math> به دست آورید.  <math> 4a + b  =</math></p>	۶
۱/۵	<p>الف) دو کسر بین <math>\frac{3}{4}</math> و <math>\frac{6}{7}</math> بنویسید.</p> <p>ب) دو عدد گنگ بین ۵ و ۶ بنویسید.</p>	۷
۱	<p>الف) تعیین کنید هر استدلال معتبر است یا نا معتبر.  * هر سال در فصل زمستان سرما میخورم ، پس امسال هم حتما سرما خواهم خورد.    معتبر    <input type="radio"/>    نامعتبر    <input type="radio"/></p> <p>* در هر مربع ، همه ضلع ها با هم برابرند. در چهارضلعی ABCD ضلع ها با هم برابر نیستند؛ پس ABCD مربع نیست.  معتبر    <input type="radio"/>    نامعتبر    <input type="radio"/></p> <p>ب) برای رد ادعای زیر یک مثال نقض بزنید.  حاصل ضرب هر دو عدد گنگ، عددی گنگ است.</p>	۸
۱/۵	<p>لدر مثلث متساوی الساقین ABC ، میانه AD را رسم کرده ایم.</p> <p>ب - چرا AD نیمساز زاویه A است؟ (جدول فرض و حکم و اثبات را به صورت کامل بنویسید.)</p> 	۹
۱	<p>مثلث ABC متساوی الساقین است. اجزای مساوی دو مثلث ABE و ACD را نام ببرید. سپس حالت هم نهستی را نیز بیان کنید.</p> 	۱۰

۱	در یک نقشه، مقیاس $\frac{1}{1000}$ است. فاصله دو نقطه روی نقشه ۶ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟	۱۱
۱/۵	<p>الف) اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> $2160000 =$ $0/00084 =$ <p>ب) به شکل اعشاری بنویسید.</p> $2/73 \times 10^{-5}$	۱۲
۲/۵	<p>الف- حاصل عبارت های مقابل را بنویسید.</p> $\frac{3^{-2} + 3^{-1}}{2^{-3}} =$ $4\sqrt{3} - 2\sqrt{27} - \sqrt{48} =$ $\sqrt[3]{\frac{-27}{125}} =$ <p>ب- عبارت زیر را گویا کنید.</p> $\frac{7}{3\sqrt{7}}$	۱۳
۱/۵  /	<p>حاصل عبارات زیر را به صورت توان دار بنویسید.</p> $\left(\frac{1}{25}\right)^4 \div 125^{-2} =$ $\frac{\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} \times 25^{-2}}{27^{-2} \times \left(\frac{1}{5}\right)^{-3}} =$	۱۴
جمع: ۲۰ نمره	موفق باشید عزیزان	

نام و نام خانوانگی : سنوالات امتحان درس : ریاضی پایه : نهم نام دبیر : جعفری	«بسمه تعالی» مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱۴ استان قم دبیرستان غیردولتی رهپویان دانش آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	تاریخ آزمون : / / ۱۴۰۱ مدت امتحان : دقیقه تعداد سئوال : تعداد صفحه : مهر آموزشگاه
--	---	--

سؤال	نمره
<p>۱</p> <p>عبارت‌های درست و عبارت‌های نادرست را مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت «نام سه کشور» یک مجموعه را مشخص می‌کند. ( X )</p> <p>ب) عددی وجود ندارد که هم گویا و هم گنگ باشد. ( ✓ )</p> <p>ج) مجموعه ی اعداد صحیح و مجموعه ی اعداد گنگ عضو مشترکی ندارند. ( ✓ )</p> <p>د) عدد <math>\sqrt{9+25}</math> یک عدد گویاست. ( X )</p>	۱
<p>۲</p> <p>عبارت‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) عدد <math>6 - \sqrt{3}</math> بین دو عدد صحیح متوالی .....<sup>۴</sup> و .....<sup>۵</sup> قرار دارد.</p> <p>ب) عدد اعشاری مربوط به کسر <math>\frac{17}{20}</math>، عدد .....<sup>۰/۸۵</sup> است.</p> <p>ج) تعداد زیر مجموعه‌های یک مجموعه ۳ عضوی، .....<sup>۸</sup> می‌باشد.</p> <p>د) یک خانواده دارای سه فرزند هستند، احتمال اینکه هر سه فرزند دختر باشند .....</p>	۱
<p>۳</p> <p>اگر مجموعه <math>A</math> شامل عددهای طبیعی کوچکتر از ۵ باشد و <math>B = \{2, 3, 5, 7\}</math> باشد؛</p> <p>الف) مجموعه <math>A</math> را با عضوهایش نمایش دهید. (۰/۵ نمره)</p> <p>ب) مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید. (۱ نمره)</p> <p>ج) با توجه به مجموعه‌های بالا، عبارت‌های درست و عبارت‌های نادرست را مشخص کنید. (۰/۵ نمره)</p> <p><math>A = \{ ۱, ۲, ۳, ۴ \}</math></p> <p><math>B - A = \{ ۵, ۷ \}</math></p> <p><math>A \cap B = \{ ۲, ۳ \}</math></p> <p><math>A \subseteq B</math> ( X )      <math>4 \in A</math> ( ✓ )</p>	۲
<p>۴</p> <p>حاصل عبارت زیر را بدست آورید و تا حد امکان ساده کنید.</p> <p><math>1\frac{3}{8} + \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{2}\right) =</math></p> <p><math>25/24</math></p> <p>بیست و پنج بیست و چهارم</p>	۱

۲	$E = \{x/x \in N, 7 \leq x < 11\}$ $\{7, 8, 9, 10\}$ $F = \{x \in R   x \geq -1\}$ 	الف - مجموعه مقابل را با عضوهایش نمایش دهید. ب - مجموعه مقابل را روی محور نمایش دهید.	۵
۱/۵	$ -4 + \sqrt{3}  = 4 - \sqrt{3}$ $ 4a + b  =  -3  = 3$	الف - عبارت مقابل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. ب (مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای $a = -2$ و $b = 5$ به دست آورید.	۶
۱/۵	$\frac{23}{28}$ و $\frac{22}{28}$ $\sqrt{26}$ و $\sqrt{27}$	الف) دو کسر بین $\frac{3}{4}$ و $\frac{6}{7}$ بنویسید. ب) دو عدد گنگ بین ۵ و ۶ بنویسید.	۷
۱	<input checked="" type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/> معتبر $\sqrt{3}x - \sqrt{3} = -3$ گویا	الف) تعیین کنید هر استدلال معتبر است یا نامعتبر. * هر سال در فصل زمستان سرما میخورم، پس امسال هم حتما سرما خواهم خورد. معتبر * در هر مربع، همه ضلع‌ها با هم برابرند. در چهارضلعی ABCD ضلع‌ها با هم برابر نیستند؛ پس ABCD مربع نیست. نامعتبر ب) برای رد ادعای زیر یک مثال نقض بزنید. حاصل ضرب هر دو عدد گنگ، عددی گنگ است.	۸
۱/۵	 $AB=AC$ $BD=DC$ $AD=AD$ حالت هم نهشتی ض ض ض $A1=A2$	لدر مثلث متساوی الساقین ABC، میانه AD را رسم کرده ایم. ب - چرا AD نیمساز زاویه A است؟ (جدول فرض و حکم و اثبات را به صورت کامل بنویسید.)	۹
۱	 $AB=AC$ $A=A$ حالت هم نهشتی وز	مثلث ABC متساوی الساقین است. اجزای مساوی دو مثلث ABE و ACD را نام ببرید. سپس حالت هم نهشتی را نیز بیان کنید.	۱۰

۱	<p>در یک نقشه، مقیاس <math>\frac{1}{1000}</math> است. فاصله دو نقطه روی نقشه ۶ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟</p> <p><math>6 \times 1000 = 6000 \text{ cm}</math></p>	۱۱
۱/۵	<p>الف) اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> <p><math>2160000 = 2/6 \times 10^6</math>      <math>0/00084 = 8/4 \times 10^{-4}</math></p> <p>ب) به شکل اعشاری بنویسید.</p> <p><math>2/73 \times 10^{-5} / 0000273</math></p>	۱۲
۲/۵	<p>الف- حاصل عبارت های مقابل را بنویسید.</p> <p><math>\frac{3^{-2} + 3^{-1}}{2^{-3}} = 32/9</math></p> <p><math>4\sqrt{3} - 2\sqrt{27} - \sqrt{48} = -6\sqrt{3}</math></p> <p><math>\sqrt[3]{\frac{-27}{125}} = -3/5</math></p> <p>ب- عبارت زیر را گویا کنید.</p> <p><math>\frac{7}{3\sqrt{7}} \sqrt{7/3}</math></p>	۱۳
۱/۵  /	<p>حاصل عبارات زیر را به صورت توان دار بنویسید.</p> <p><math>(\frac{1}{25})^4 \div 125^{-2} = (1/5)^2</math></p> <p><math>\frac{(\frac{1}{3})^{-1} \times 25^{-2}}{27^{-2} \times (\frac{1}{5})^{-3}} = (3/5)^7</math></p>	۱۴
جمع: ۲۰ نمره		موفق باشید عزیزان

سئوال	نمره
<p>عبارت‌های درست و عبارت‌های نادرست را مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت «تمام سه گوش» یک مجموعه را مشخص می‌کند. ( X )</p> <p>ب) عددی وجود ندارد که هم گویا و هم گنگ باشد. ( ✓ )</p> <p>ج) مجموعه ی اعداد صحیح و مجموعه ی اعداد گنگ عضو مشترکی ندارند. ( ✓ )</p> <p>د) عدد <math>\sqrt{9+25}</math> یک عدد گویا است. ( X )</p>	۱
<p>عبارت‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) عدد <math>6 - \sqrt{3}</math> بین دو عدد صحیح متوالی ..... و ..... قرار دارد.</p> <p>ب) عدد اعشاری مربوط به کسر <math>\frac{17}{20}</math>، عدد ..... است.</p> <p>ج) تعداد زیر مجموعه‌های یک مجموعه ۳ عضوی، ..... می‌باشد.</p> <p>د) یک خانواده دارای سه فرزند هستند، احتمال اینکه هر سه فرزند دختر باشند ..... است.</p> <p><math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}</math></p> <p><math>1 &lt; \sqrt{3} &lt; 2</math>  <math>-2 &lt; -\sqrt{3} &lt; -1</math>  <math>4 &lt; 9 - \sqrt{3} &lt; 5</math></p> <p><math>2^3 = 8</math></p> <p><math>\frac{17}{20} = \frac{17 \div 5}{20 \div 5} = \frac{3.4}{4}</math></p>	۱
<p>اگر مجموعه A شامل عددهای طبیعی کوچکتر از ۵ باشد و <math>B = \{2, 3, 5, 7\}</math> باشد:</p> <p>الف) مجموعه A را با عضوهایش نمایش دهید. (۵/۰ نمره)</p> <p>ب) مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید. (۱ نمره)</p> <p>ج) با توجه به مجموعه‌های بالا، عبارت‌های درست و عبارت‌های نادرست را مشخص کنید. (۵/۰ نمره)</p> <p><math>A = \{1, 2, 3, 4\}</math>  <math>B - A = \{5, 7\}</math>  <math>A \cap B = \{2, 3\}</math></p> <p><math>A \subseteq B</math> ( X )      <math>4 \in A</math> ( ✓ )</p>	۲
<p>حاصل عبارت زیر را بدست آورید و تا حد امکان ساده کنید.</p> <p><math>1\frac{3}{8} + (\frac{5}{6} - \frac{2}{3}) \div (-\frac{1}{2}) =</math>  <math>\frac{5}{9} - \frac{2}{3} = \frac{1}{9}</math>  <math>\frac{1}{7} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{7} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{7}</math>      <math>1\frac{3}{8} - \frac{1}{3} = \frac{11}{8} - \frac{1}{3} = \frac{25}{24}</math></p>	۱

الف - مجموعه مقابل را با عضوهایش نمایش دهید.

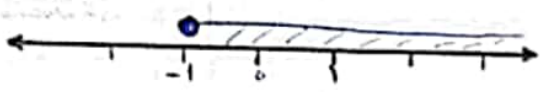
5

$E = \{x / x \in \mathbb{N}, 7 \leq x < 11\}$

$E = \{7, 8, 9, 10\}$

$F = \{x \in \mathbb{R} / x \geq -1\}$

ب - مجموعه مقابل را روی محور نمایش دهید.



الف - عبارت مقابل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.

6

$|-4 + \sqrt{3}| = 4 - \sqrt{3}$

1/5

ب (مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای  $a = -2$  و  $b = 5$  به دست آورید).  
 $|4a + b| = |4(-2) + 5| = |-8 + 5| = |-3| = 3$

الف) دو کسر بین  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{6}{7}$  بنویسید.

7

$\frac{21}{28} < \frac{22}{28} < \frac{23}{28} < \frac{24}{28}$

1/5

ب (دو عدد گنگ بین 5 و 6 بنویسید).  
 $\sqrt{27}, \sqrt{25}$

الف) تعیین کنید هر استدلال معتبر است یا نامعتبر.

8

\* هر سال در فصل زمستان سرما میخورد، پس امسال هم حتما سرما خواهد خورد. معتبر  نامعتبر   
 \* در هر مربع، همه ضلع ها با هم برابرند. در چهارضلعی ABCD ضلع ها با هم برابر نیستند پس ABCD مربع نیست.  
 معتبر  نامعتبر   
 ب) برای رد ادعای زیر یک مثال نقض بزنید.

حاصل ضرب هر دو عدد گنگ، عددی گنگ است.  $\sqrt{3} \times -\sqrt{3} = -3$  (رای)

لتر مثلث متساوی الساقین ABC، میانه AD را رسم کرده ایم.

9



ب - چرا AD نیمساز زاویه A است؟ (جدول فرض و حکم و اثبات را به صورت کامل بنویسید.)

1/5

فرض  $AB = AC, BD = DC$   
 حکم  $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$

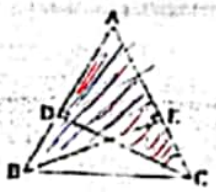
$AB = AC$   
 $BD = DC$   
 $AD = AD$   
 $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$   
 $\Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2$   
 $\Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2$   
 (فرض فرض)

مثلث ABC متساوی الساقین است. اجزای مساوی دو مثلث ABE و ACD را نام ببرید. سپس حالت هم نوشتن را تکرار کنید.

10

فرض  $AB = AC, \hat{D} = \hat{E}$   
 حکم  $\hat{A} = \hat{A}$   
 $\Rightarrow \hat{A} = \hat{A}$   
 $\Rightarrow \hat{A} = \hat{A}$

$AC = AB$   
 $\hat{A} = \hat{A}$   
 $\Rightarrow \hat{A} = \hat{A}$   
 $\Rightarrow \hat{A} = \hat{A}$   
 $\Rightarrow \hat{A} = \hat{A}$





در یک نقشه، مقیاس  $\frac{1}{1000}$  است. فاصله دو نقطه روی نقشه ۴ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟

$$\frac{\text{نقشه}}{\text{واقع}} = \frac{1}{1000} = \frac{4 \text{ cm}}{x} \quad x = 4 \times 1000 = 4000 \text{ cm}$$

الف) اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.

$$2160000 = 2,16 \times 10^6$$

$$0,00084 = 8,4 \times 10^{-5}$$

ب) به شکل اعشاری بنویسید.

$$2,73 \times 10^{-5} = 0,0000273$$

الف- حاصل عبارات های مقابل را بنویسید.

$$\frac{3^{-2} + 3^{-1}}{2^{-3}} = \frac{\frac{1}{9} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{8}} = \frac{\frac{4}{9}}{\frac{1}{8}} = \frac{32}{9}$$

$$4\sqrt{3} - 2\sqrt{27} - \sqrt{48} = 4\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - 4\sqrt{3} = -4\sqrt{3}$$

$$\sqrt[3]{\frac{-27}{125}} = \frac{-3}{5}$$

$$\frac{7\sqrt{5}}{3\sqrt{7}\sqrt{5}} = \frac{\cancel{7}\sqrt{\cancel{5}}}{3 \times \cancel{7}} = \frac{\sqrt{5}}{3}$$

ب- عبارت زیر را گویا کنید.

حاصل عبارات زیر را به صورت توان دار بنویسید.

$$\left(\frac{1}{25}\right)^4 \div 125^{-2} = 25^{-4} \div 125^{-2} = 5^{-8} \div 5^{-6} = 5^{-2} = \left(\frac{1}{5}\right)^2$$

$$\frac{\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} \times 25^{-2}}{27^{-2} \times \left(\frac{1}{5}\right)^{-3}} = \frac{3^1 \times 5^{-4}}{3^{-6} \times 5^{-3}} = 3^7 \times 5^{-1} = 3^7 \times \left(\frac{1}{5}\right)^1 = \left(\frac{3^7}{5}\right)^1$$