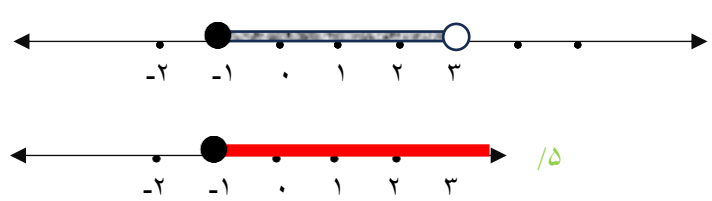
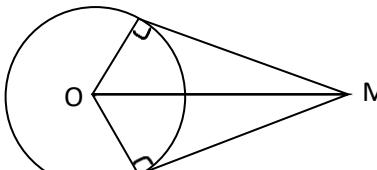
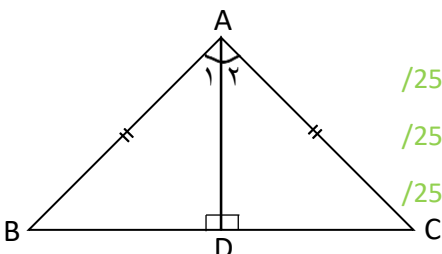


به نام خدا نام: نام خانوادگی: پایه:	 جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان: امتحان درس: مدت امتحان: استاد مربوطه:
<b>امام علی(ع): از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند</b>		

ردیف	پاسخنامه	نمره
1	<p>جاهای خالی را با اعداد یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(۱) حاصل <math>(1^{-2})^3</math> برابر با <math>1^{-6}</math> است. /۲۵</p> <p>(۲) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه <b>نسبت تشابه</b> می‌گویند. /۲۵</p> <p>(۳) تعداد همه زیر مجموعه‌های یک مجموعه سه عضوی، برابر است با ۸. /۲۵</p> <p>(۴) نمایش اعشاری کسر <math>\frac{3}{20}</math> مختوم می‌باشد ( <math>\frac{3}{20}</math> یا <math>\frac{7}{22}</math> ). /۲۵</p>	۱
2	<p>جواب درست را به سوال مربوط به آن وصل کنید ( یک جواب اضافی است )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>کدام یک از اعداد زیر بین ۴ و ۵ قرار دارد؟ /۲۵</li> <li>نمایش اعشاری عدد <math>10^{-3} \times 5/37</math> کدام یک از گزینه‌هاست؟ /۲۵</li> <li>خانواده دارای سه فرزند است. احتمال اینکه هر سه فرزند هم جنس باشند چقدر است؟ /۲۵</li> <li>کدام عدد، مثال نقضی برای رد کردن درستی جمله (همه اعداد فرد اول هستند). /۲۵</li> </ul> <p>2 0/00537 <math>\frac{1}{4}</math> <math>\sqrt{23}</math> 5370</p>	۱
3	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) کدام گزینه <b>نا درست</b> است؟ /۲۵</p> <p>(۱) <math>N \subseteq Z \subseteq R \subseteq Q</math> <input type="radio"/></p> <p>(۲) <math>N \subseteq R \subseteq Q \subseteq Z</math> <input type="radio"/></p> <p>(۳) <math>Q \subseteq Z \subseteq R \subseteq N</math> <input type="radio"/></p> <p>(۴) <math>N \subseteq Z \subseteq Q \subseteq R</math> <input checked="" type="radio"/></p> <p>ب) حاصل عبارت <math> \sqrt{3} - 2 </math> کدام است؟ /۲۵</p> <p>الف) <math>-\sqrt{3} - 2</math> <input type="radio"/></p> <p>ب) <math>\sqrt{3} + 2</math> <input type="radio"/></p> <p>ج) <math>2 - \sqrt{3}</math> <input checked="" type="radio"/></p> <p>د) <math>\sqrt{3} - 2</math> <input type="radio"/></p> <p>ج) در روند استدلال، به خواسته مسئله چه می‌گویند؟ /۲۵</p> <p>(۱) فرض <input type="radio"/></p> <p>(۲) اثبات <input type="radio"/></p> <p>حاصل عبارت <math>3^{-1} + 4^{-1}</math> کدام گزینه است؟ /۲۵</p> <p>الف) <math>\frac{1}{3} + \frac{1}{4}</math> <input checked="" type="radio"/></p> <p>ب) <math>-\frac{1}{3} - \frac{1}{4}</math> <input type="radio"/></p> <p>ج) <math>7^{-1}</math> <input type="radio"/></p> <p>د) <math>7^1</math> <input type="radio"/></p> <p>۲ حکم <input checked="" type="radio"/></p> <p>۴ مثال نقض <input type="radio"/></p>	۱
4	<p>الف) مجموعه زیر را با اعضایشان مشخص کنید و با نماد ریاضی بنویسید:</p> <p>مجموعه مضرب‌های طبیعی ۶ و کوچکتر از ۵۰</p> <p><math>B = \{6, 12, \dots, 48\} = \{6X   X \in N, 1 \leq X \leq 8\}</math></p> <p>ب) هر یک از مجموعه‌های زیر چند عضو دارد؟</p> <p>بی‌شمار عضو <math>B = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{3}{2}, \dots \right\}</math></p>	0/5
	<p><math>A = \{\emptyset\}</math> <math>n(A) = 1</math></p>	0/5

2/25	<p>5 مادر بزرگ ریحانه برای پخت نان محلی (نان تیری)؛ آب، نمک، آرد را با هم مخلوط می‌کند و نیز برای پخت نان شیرین محلی؛ شیر، آرد، نمک، کنجد و شکر را با هم مخلوط می‌کند.</p> <p>اگر مواد لازم برای نان محلی با A و مواد لازم برای نان شیرین با B نشان داده شود؛</p> <p>الف) مجموعه a و b را با عضوهایشان مشخص کنید:</p> <p><math>A = \{ \text{آرد، آب} \} / 5</math></p> <p><math>B = \{ \text{شیر، آرد، شکر} \} / 5</math></p> <p>ب) با توجه به مجموعه عبارت درست را با <math>\sqrt{\quad}</math> و نادرست را با <math>\times</math> مشخص کنید:</p> <p><math>\otimes A \cup B = B \quad / 25</math>      <math>\otimes n(A \cap B) = 1 \quad / 25</math></p> <p>ج) هر یک از مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید:</p> <p><math>(A \cup B) = \{ \text{شیر، شکر، آرد، آب} \} / 5</math></p> <p><math>B - A = \{ \text{شکر، شیر} \} / 25</math></p>	5
1	<p>6 اگر دو مجموعه <math>\{2X + 1 \text{ و } 9\}</math> و <math>\{15 \text{ و } -3Y\}</math> مساوی باشند مقدار X و Y را به دست آورید.</p> <p><math>2x + 1 = 15 \quad 3y = 9 \quad / 25</math></p> <p><math>2x = 15 - 1 \quad / 25 \quad Y = \frac{9}{3} = 3 \quad / 25</math></p> <p><math>2x = 14</math></p> <p><math>X = 7 \quad / 25</math></p>	6
0/5 0/5	<p>7 الف) با توجه به محور زیر، مجموعه متناظر با قسمت هاشور زده را بنویسید.</p>  <p><math>\{x \in R \mid -1 \leq X &lt; 3\} \quad / 5</math></p> <p>ب) مجموعه زیر را بر روی محور اعداد نمایش دهید.</p> <p><math>\{X \in R \mid -1 \geq X\}</math></p>	7
0/5 0/5	<p>8 الف) بین 4 و <math>\sqrt{5}</math> دو عدد گنگ بنویسید. / 5</p> <p>ب) دو کسر بین <math>\frac{1}{7}</math> و <math>\frac{3}{8}</math> را بنویسید. (با راه حل) / 5</p> <p><math>\frac{1}{7} \quad \frac{3}{8}</math></p> <p><math>\frac{8}{56} &lt; \frac{9}{56} &lt; \frac{9}{56} &lt; \frac{21}{56}</math></p> <p><math>\sqrt{5} &lt; \sqrt{8} &lt; \sqrt{7} &lt; \sqrt{16}</math></p>	8
1/25	<p>9 اگر <math>a = 0/5</math> و <math>b = -\frac{1}{4}</math> باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> <p><math> a - b  +  2b  = \left  \frac{1}{2} - \left(-\frac{1}{4}\right) \right  + \left  2 \times \left(-\frac{1}{4}\right) \right  = \left  \frac{2+1}{4} \right  + \left  \frac{1}{2} \right  = \left  \frac{3}{4} \right  + \left  \frac{1}{2} \right  = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3+2}{4} = \frac{5}{4}</math></p> <p><math>/ 25 \quad / 25 \quad / 25 \quad / 25 \quad / 25</math></p>	9
0/75	<p>10 محیط بانی در کوه دنا با دوربین شکاری خود بز کوهی (پازن‌ها) را رصد می‌کرد، دو بز کوهی را در قاب دوربین خود مشاهده کرد، اگر فاصله این دو پازن در قاب دوربین 2cm باشد و مقیاس این دوربین <math>\frac{1}{300}</math> باشد، فاصله واقعی این دو پازن چند سانتی متر است؟</p> <p><math>\frac{1}{300} = \frac{2}{X} \Rightarrow X = \frac{2 \times 300}{1} = 600CM</math></p> <p><math>/ 25 \quad / 25 \quad / 25</math></p>	10

1	$\frac{2^8 \times 5^{10}}{2^2 \times 5^4} = 2^6 \times 5^6 = 10^6$ $\left(\frac{1}{4}\right)^{-2} \times 4^5 = 4^2 \times 4^5 = 4^7$	11	حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.
1/75	<p>A) <math>2\sqrt{3} + \sqrt{27} - 3\sqrt{12} = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - 3\sqrt{3 \times 4} = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - 3 \times 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3} - 6\sqrt{3} = -1\sqrt{3}</math></p> <p>B) <math>\frac{\sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{20}}{\sqrt[3]{5}} = \sqrt[3]{\frac{16 \times 20}{5}} = \sqrt[3]{4^3} = 4</math></p>	12	عبارت‌های مقابل را ساده کنید.
1/5	$\frac{3}{2\sqrt{5}} = \frac{3}{2\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{2 \times 5} = \frac{3\sqrt{5}}{10}$ $\frac{1}{\sqrt[3]{X^2}} = \frac{1}{\sqrt[3]{X^2}} \times \frac{\sqrt[3]{X}}{\sqrt[3]{X}} = \frac{\sqrt[3]{X}}{\sqrt[3]{X^3}} = \frac{\sqrt[3]{X}}{X}$	13	مخرج کسرهای مقابل را گویا کنید.
0/5	$S = 5\sqrt{2} \times 5\sqrt{2} = (5 \times 5)(\sqrt{2} \times \sqrt{2}) = 25 \times \sqrt{4} = 25 \times 2 = 50$	14	باغچه‌ای به ضلع $5\sqrt{2}$ داریم؛ مساحت این باغچه را به دست آورید. مساحت مربع = یک ضلع $\times$ خودش
1/5	 <p>در بازی محلی گرنا، علی در نقطه M ایستاده است و دو طناب در موقعیت‌های OA و OB قرار دارد. (نقطه O مرکز دایره است) ثابت کنید که فاصله علی از هر طرف با طناب‌ها به یک اندازه است. (<math>BM = AM</math>)</p> <p> <math>OAM \cong OBM</math> وتر <math>OB = OB</math> /25  <math>AM = BM</math> شعاع دایره (ض) <math>OA = OB</math> /25  <math>\hat{A} = \hat{B} = 90</math> /25 </p>	15	
1/5	 <p>مثلث زیر متساوی الساقین و AD نیمساز وارد بر قاعده است. با کامل کردن استدلال زیر نشان دهید، AD میانه نیز می‌باشد.</p> <p> <math>\overline{AB} = \overline{AC}</math> (ساق‌های مثلث) /25  <math>\widehat{A}_1 = \widehat{A}_2</math> (AD نیمساز) /25  <math>\overline{AD} = \overline{AD}</math> (ضلع مشترک) /25  <math>\Rightarrow ABD \cong ACD \xrightarrow{\text{(ض ض)}} \overline{DC} = \overline{BD}</math> /25 /25 /25 </p>	16	
1	<p>برای رد درستی هر یک از ادعاهای زیر از مثال نقض استفاده کنید الف) جمع دو عدد اول همواره مرکب است. مثال نقض: جمع ۲ و ۵ عدد ۷ است، می‌دانیم ۷ عددی اول است. /5</p> <p>ب) تمام شکل‌های هندسی زاویه دارند. مثال نقض: دایره، بیضی، کره و ... زاویه ندارند. /5</p>	17	

