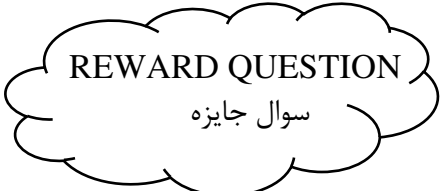


نام خانوادگی .....	باسمه تعالی	امتحان فصل ۲ / درصد
نام درس : ریاضی ۱	هنرستان شهید نجفی	پایه : دهم
دبیر : مجید رضائی	شاخه های : فنی حرفه ای و کاردانش	تاریخ امتحان : ۹۷/۹/۱۳
		مدت امتحان : ۷۰ دقیقه

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. ( ص یا غ )</p> <p>الف) <math>0/7</math> یک مقدار برابر <math>7/0</math> همان مقدار است ( )</p> <p>ب) <math>60\%</math> عدد <math>100</math> برابر عدد <math>60</math> است ( )</p> <p>ج) یک دهم یک دهم عدد <math>200</math> برابر یک درصد عدد <math>200</math> است. ( )</p> <p>د) اگر قیمت جدید یک کالا نسبت به قیمت اولیه اش کاهش داشته باشد درصد تغییر قیمت مثبت است. ( )</p> <p>ه) <math>5/2\%</math> یک مقدار برابر <math>4/0</math> همان مقدار است. ( )</p>	۲/۵
۲	<p>گزینه صحیح را با پر کردن مربع انتخاب کنید.</p> <p>الف) فروشنده ای هر ماه <math>10\%</math> از قیمت اجناس خود را تخفیف می دهد. اگر قیمت یک کالا <math>4000</math> تومان باشد، پس از دو ماه مبلغ این کالا چند تومان خواهد بود؟</p> <p>□ <math>3200</math> (۱)      □ <math>3600</math> (۲)      □ <math>3240</math> (۳)      □ <math>3280</math> (۴)</p> <p>ب) وزن مریم در هنگام تولد <math>4</math> کیلوگرم بوده و در <math>10</math> سالگی <math>20</math> کیلوگرم است. وزن مریم چند درصد تغییر است؟</p> <p>□ <math>50</math> (۱)      □ <math>40</math> (۲)      □ <math>500</math> (۳)      □ <math>400</math> (۴)</p> <p>ج) اگر <math>10\%</math> عددی را به آن اضافه کنیم و سپس <math>10\%</math> حاصل را از آن ( حاصل ) کم کنیم، عدد به دست آمده چند درصد عدد اول است؟</p> <p>□ <math>10</math> (۱)      □ <math>99</math> (۲)      □ <math>90</math> (۳)      □ <math>100</math> (۴)</p> <p>د) کلاس الف <math>20</math> نفره و کلاس ب <math>30</math> نفره است. <math>10\%</math> افراد کلاس الف و <math>20\%</math> افراد کلاس ب امروز غایب بوده اند مجموعاً از این دو کلاس چند درصد غایب بوده اند؟</p> <p>□ <math>30</math> (۱)      □ <math>8</math> (۲)      □ <math>16</math> (۳)      □ <math>12</math> (۴)</p> <p>ه) حقوق ماهانه علی <math>1000000</math> تومان است. از این مبلغ <math>7\%</math> مالیات کم می شود. حقوق احمد پس از کسر مالیات <math>930000</math> است. حقوق ماهانه کدام یک بیش تر است؟</p> <p>□ علی (۱)      □ احمد (۲)      □ برابر (۳)      □ درصد مالیات احمد باید مشخص باشد □</p> <p>و) طول ضلع مکعبی بر اثر گرما <math>0/2</math> افزایش یافته است. اگر طول اولیه آن <math>1</math> باشد، درصد تغییر حجم مکعب بر اثر گرما کدام است؟</p> <p>□ <math>8</math> (۱)      □ <math>44</math> (۲)      □ <math>72/8</math> (۳)      □ <math>17/28</math> (۴)</p> <p>ز) مبلغ کالایی با <math>20\%</math> سود <math>6000</math> تومان است. مبلغ این کالا با <math>5\%</math> سود چند تومان خواهد بود؟</p> <p>□ <math>5300</math> (۱)      □ <math>5250</math> (۲)      □ <math>4950</math> (۳)      □ <math>4700</math> (۴)</p> <p>ح) مقدار درصدی که بیش تر از <math>2/6</math> و کمتر از <math>3/5</math> می باشد کدام است؟</p> <p>□ <math>33/3\%</math> (۱)      □ <math>60\%</math> (۲)      □ <math>50\%</math> (۳)      □ <math>75\%</math> (۴)</p> <p>ع) ابعاد یک پارک به طول <math>X</math> و عرض <math>Y</math> را <math>10\%</math> افزایش داده اند. درصد تغییر مساحت پارک کدام است؟</p> <p>□ <math>20</math> (۱)      □ <math>10</math> (۲)      □ <math>21</math> (۳)      □ <math>11</math> (۴)</p>	۴/۵

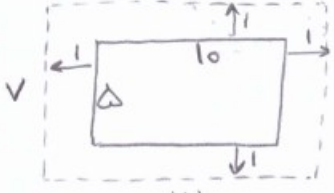
۲/۵	<p>۳ حاصل درصد های زیر را به دست آورید. ( با راه حل)</p> <p>الف) <math>98\%</math> از <math>3000</math> چقدر است؟</p> <p>ب) <math>12\frac{1}{2}\%</math> از <math>160</math> چقدر است؟</p> <p>ج) <math>\frac{1}{4}\%</math> از <math>120</math> چقدر است؟</p> <p>د) <math>170\%</math> از <math>5</math> چقدر است؟</p> <p>و) <math>7/5\%</math> از <math>200</math> چقدر است؟</p>
۲	<p>۴ درصد های <math>25\%</math> و <math>50\%</math> و <math>30\%</math> و <math>1\%</math> و <math>10\%</math> و <math>100\%</math> و <math>300\%</math> و <math>\frac{1}{2}\%</math> و <math>99\%</math> موجود است. با توجه به توصیف های زیر، هر درصد مناسب را به یکی از توصیف ها نسبت دهید. (یک مورد از اعداد اضافی است)</p> <p>الف) من نصف نصف هستم ( )</p> <p>ب) من از یک چهارم کمتر، ولی از یک صدم بیشترم ( )</p> <p>ج) من با یک برابرم ( )</p> <p>د) من از نصف کمتر و از یک چهارم بیشترم ( )</p> <p>ه) من از <math>\frac{1}{100}</math> کمترم ( )</p> <p>خ) من یکدهم یکدهم هستم ( )</p> <p>چ) من از یک بیشترم ( )</p> <p>ک) من با <math>\frac{1}{2}</math> برابرم ( )</p>
۱	<p>۵ <math>70\%</math> عددی برابر <math>350</math> است ، <math>90</math> درصد این عدد چند است؟</p>
۲/۵	<p>۶ حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) چند درصد <math>80</math> برابر <math>64</math> است؟</p> <p>ب) <math>24</math> چند درصد عدد <math>72</math> است؟</p> <p>ج) <math>75</math> درصد عددی برابر <math>30</math> است. عدد چند است؟</p> <p>د) <math>25</math> چند درصد عدد <math>125</math> است؟</p> <p>و) <math>48</math> نفر چند درصد <math>2400</math> است؟</p>

۱	<p>ابعاد یک زمین به شکل مستطیل به ابعاد ۵ متر × ۱۰ متر موجود است. اگر بخواهیم از هر طرف ۱ متر زمین را گسترش دهیم مساحت زمین چند درصد افزایش خواهد یافت؟</p>	۷
۱/۵	<p>قیمت بلیط یک موزه در <u>ابتدای سال</u> ۳۰٪ افزایش داشته و <u>پس از سه ماه</u> دوباره ۱۰٪ افزایش یافته است. قیمت بلیط این موزه سال گذشته ۱۰۰۰ تومان بوده است. الف) قیمت بلیط این موزه <u>الان</u> چقدر است؟ ب) درصد تغییر قیمت بلیط این موزه <u>الان</u> نسبت به <u>سال قبل</u> چقدر است؟</p>	۸
۱	<p>قیمت یک کالا در سال گذشته ۸۰۰۰ تومان و قیمت امسال ۱۰۰۰ است. درصد تغییر قیمت چقدر است؟</p>	۹
۱/۵	<p>جمعیت چین در سال ۲۰۰۹ تقریباً ۱/۴ میلیارد نفر بود. جمعیت این کشور با ضریب ۰/۷٪ در هر سال افزایش می یابد. جمعیت این کشور در سال ۲۰۱۰ چقدر است؟</p>	۱۰
۱	<div style="text-align: center;">  <p>REWARD QUESTION سوال جایزه</p> </div> <p>اگر قیمت اولیه یک کالا X تومان و قیمت جدید آن <math>X \times \frac{1}{4}</math> تومان باشد. درصد تغییر قیمت کالا را به دست آورید؟</p>	۱۱
۲۰	<p>قدر زمان حال را بدانید چون گذشته هرگز بر نمیگردد و آینده شاید نیاید ( گاليله ) پیروز و پایدار.</p>	

نام خانوادگی: کبیر سوال	نام: باسمه تعالی	امتحان فصل ۲ / درصد
نام درس: ریاضی ۱	هنرستان شهید نجفی	پایه: دهم
دبیر: مجید رضائی	شاخه های: فنی حرفه ای و کاردانش	تاریخ امتحان: ۹۷/۹/۱۳
		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	سوال	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. ( ص یا غ )</p> <p>الف) <math>0.17</math> یک مقدار برابر <math>0.17\%</math> همان مقدار است ( غ )</p> <p>ب) <math>60\%</math> عدد <math>100</math> برابر عدد <math>60</math> است ( ص )</p> <p>ج) یک دهم یک دهم عدد <math>200</math> برابر یک درصد عدد <math>200</math> است. ( ص )</p> <p>د) اگر قیمت جدید یک کالا نسبت به قیمت اولیه اش کاهش داشته باشد درصد تغییر قیمت مثبت است. ( غ )</p> <p>ه) <math>\frac{2}{5}\%</math> یک مقدار برابر <math>0.4</math> همان مقدار است. ( غ )</p>	۲/۵
۲	<p>گزینه صحیح را با پر کردن مربع انتخاب کنید.</p> <p>الف) فروشنده ای هر ماه <math>10\%</math> از قیمت اجناس خود را تخفیف می دهد. اگر قیمت یک کالا <math>4000</math> تومان باشد، پس از دو ماه مبلغ این کالا چند تومان خواهد بود؟</p> <p>□ <math>3200</math> (۱)      □ <math>3600</math> (۲)      □ <math>3240</math> (۳)      □ <math>3280</math> (۴)</p> <p>ب) وزن مریم در هنگام تولد <math>4</math> کیلوگرم بوده و در <math>10</math> سالگی <math>20</math> کیلوگرم است. وزن مریم چند درصد تغییر است؟</p> <p>□ <math>50</math> (۱)      □ <math>40</math> (۲)      □ <math>500</math> (۳)      □ <math>400</math> (۴)</p> <p>ج) اگر <math>10\%</math> عددی را به آن اضافه کنیم و سپس <math>10\%</math> حاصل را از آن ( حاصل ) کم کنیم، عدد به دست آمده چند درصد عدد اول است؟</p> <p>□ <math>10</math> (۱)      □ <math>99</math> (۲)      □ <math>90</math> (۳)      □ <math>100</math> (۴)</p> <p>د) کلاس الف <math>20</math> نفره و کلاس ب <math>30</math> نفره است. <math>10\%</math> افراد کلاس الف و <math>20\%</math> افراد کلاس ب امروز غایب بوده اند مجموعاً از این دو کلاس چند درصد غایب بوده اند؟</p> <p>□ <math>30</math> (۱)      □ <math>8</math> (۲)      □ <math>16</math> (۳)      □ <math>12</math> (۴)</p> <p>ه) حقوق ماهانه علی <math>1000000</math> تومان است. از این مبلغ <math>7\%</math> مالیات کم می شود. حقوق احمد پس از کسر مالیات <math>930000</math> است. حقوق ماهانه کدام یک بیش تر است؟</p> <p>□ علی (۱)      □ احمد (۲)      □ برابر (۳)      □ درصد مالیات احمد باید مشخص باشد (۴)</p> <p>و) طول ضلع مکعبی بر اثر گرما <math>0.12</math> افزایش یافته است. اگر طول اولیه آن <math>1</math> باشد، درصد تغییر حجم مکعب بر اثر گرما کدام است؟</p> <p>□ <math>8</math> (۱)      □ <math>44</math> (۲)      □ <math>72/8</math> (۳)      □ <math>17/28</math> (۴)</p> <p>خ) مبلغ کالایی با <math>20\%</math> سود <math>6000</math> تومان است. مبلغ این کالا با <math>5\%</math> سود چند تومان خواهد بود؟</p> <p>□ <math>5300</math> (۱)      □ <math>5250</math> (۲)      □ <math>4950</math> (۳)      □ <math>4700</math> (۴)</p> <p>ح) مقدار درصدی که بیش تر از <math>\frac{2}{6}</math> و کمتر از <math>\frac{3}{5}</math> می باشد کدام است؟</p> <p>□ <math>33/3\%</math> (۱)      □ <math>60\%</math> (۲)      □ <math>50\%</math> (۳)      □ <math>75\%</math> (۴)</p> <p>ع) ابعاد یک پارک به طول <math>X</math> و عرض <math>Y</math> را <math>10\%</math> افزایش داده اند. درصد تغییر مساحت پارک کدام است؟</p> <p>□ <math>20</math> (۱)      □ <math>10</math> (۲)      □ <math>21</math> (۳)      □ <math>11</math> (۴)</p>	۴/۵

۲/۵	<p>۳ حاصل درصد های زیر را به دست آورید. (با راه حل)</p> <p>الف) <math>\frac{98}{100} \times 3000 = 2940</math> (الف) ۹۸٪ از ۳۰۰۰ چقدر است؟</p> <p>ب) <math>\frac{25}{100} \times 160 = \frac{25 \times 160}{100} = 40</math> (ب) <math>12\frac{1}{2}\%</math> از ۱۶۰ چقدر است؟</p> <p>ج) <math>\frac{1}{4} \times 120 = \frac{30}{100} = 30</math> (ج) <math>\frac{1}{4}\%</math> از ۱۲۰ چقدر است؟</p> <p>د) <math>\frac{170}{100} \times 5 = \frac{17 \times 5}{10} = \frac{85}{10} = 8.5</math> (د) ۱۷۰٪ از ۵ چقدر است؟</p> <p>و) <math>\frac{7.5}{100} \times 200 = 7.5 \times 2 = 15</math> (و) ۷.۵٪ از ۲۰۰ چقدر است؟</p>																				
۲	<p>۴ درصد های ۲۵٪ و ۵۰٪ و ۳۰٪ و ۱٪ و ۱۰٪ و ۱۰۰٪ و ۳۰۰٪ و <math>\frac{1}{2}\%</math> و ۹۹٪ موجود است. با توجه به توصیف های زیر، هر درصد مناسب را به یکی از توصیف ها نسبت دهید. (یک مورد از اعداد اضافی است)</p> <p>الف) من نصف نصف هستم (۲۵٪)      ب) من از یک چهارم کمتر، ولی از یک صدم بیشترم (۱۰٪)</p> <p>ج) من با یک برابریم (۱۰۰٪)      د) من از نصف کمتر و از یک چهارم بیشترم (۳۰٪)</p> <p>ه) من از <math>\frac{1}{100}</math> کمترم (<math>\frac{1}{4}\%</math>)      خ) من یکدهم یکدهم هستم (۱٪)</p> <p>چ) من از یک بیشترم (۳۰۰٪)      ک) من با <math>\frac{1}{2}</math> برابریم (۵۰٪)</p> <p>۹۹٪ اضافی است.</p>																				
۱	<p>۵ ۷۰٪ عددی برابر ۳۵۰ است، ۹۰ درصد این عدد چند است؟</p> <table border="1" data-bbox="287 1176 446 1288"> <tr> <td>۷۰</td> <td>۳۵۰</td> </tr> <tr> <td>۱۰۰</td> <td>a</td> </tr> </table> <p><math>\rightarrow a = \frac{350 \times 100}{70} = 500</math> ← عدد مورد نظر</p> <p><math>\frac{90}{100} \times 500 = 450</math></p>	۷۰	۳۵۰	۱۰۰	a																
۷۰	۳۵۰																				
۱۰۰	a																				
۲/۵	<p>۶ حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) چند درصد ۸۰ برابر ۶۴ است؟</p> <table border="1" data-bbox="287 1433 446 1545"> <tr> <td>x</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>80</td> </tr> </table> <p><math>\Rightarrow x = \frac{64 \times 100}{80} = 80</math></p> <p>ب) چند درصد عدد ۷۲ است؟</p> <table border="1" data-bbox="287 1568 446 1680"> <tr> <td>x</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>72</td> </tr> </table> <p><math>\Rightarrow x = \frac{24 \times 100}{72} = 33.33</math></p> <p>ج) ۷۵ درصد عددی برابر ۳۰ است. عدد چند است؟</p> <table border="1" data-bbox="287 1702 446 1814"> <tr> <td>75</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>x</td> </tr> </table> <p><math>\Rightarrow x = \frac{30 \times 100}{75} = 40</math></p> <p>د) ۲۵ چند درصد عدد ۱۲۵ است؟</p> <table border="1" data-bbox="287 1836 446 1948"> <tr> <td>x</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>125</td> </tr> </table> <p><math>\Rightarrow x = \frac{100 \times 25}{125} = 20</math></p> <p>و) ۴۸ نفر چند درصد ۲۴۰۰ است؟</p> <table border="1" data-bbox="287 1971 446 2083"> <tr> <td>x</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>2400</td> </tr> </table> <p><math>\Rightarrow x = \frac{48 \times 100}{2400} = \frac{48}{24} = 2</math></p>	x	64	100	80	x	24	100	72	75	30	100	x	x	25	100	125	x	48	100	2400
x	64																				
100	80																				
x	24																				
100	72																				
75	30																				
100	x																				
x	25																				
100	125																				
x	48																				
100	2400																				

۷	<p>ابعاد یک زمین به شکل مستطیل به ابعاد ۵ متر × ۱۰ متر موجود است. اگر بخواهیم از هر طرف ۱ متر زمین را گسترش دهیم مساحت زمین چند درصد افزایش خواهد یافت؟</p>  <p>مساحت قدیم = <math>5 \times 10 = 50</math>  مساحت جدید = <math>7 \times 12 = 84</math></p> <p>درصد تغییر مساحت = <math>\frac{\text{مساحت قدیم} - \text{مساحت جدید}}{\text{مساحت قدیم}} \times 100 = \frac{50 - 84}{50} \times 100 = \frac{34}{50} \times 100 = 68\%</math></p>
۸	<p>قیمت بلیط یک موزه در ابتدای سال ۳۰٪ افزایش داشته و پس از سه ماه دوباره ۱۰٪ افزایش یافته است. قیمت بلیط این موزه سال گذشته ۱۰۰۰ تومان بوده است. قیمت بلیط این موزه الان چقدر است؟</p> <p>قیمت سال قبل = <math>1000</math>  قیمت الان (پس از سه ماه) = <math>1000 + 30\% \times 1000 = 1300</math>  قیمت جدید (پس از یک سال) = <math>1300 + 10\% \times 1300 = 1430</math></p> <p>ب) درصد تغییر قیمت بلیط این موزه الان نسبت به سال قبل چقدر است؟</p> <p>درصد تغییر قیمت = <math>\frac{\text{قیمت قدیم} - \text{قیمت جدید}}{\text{قیمت قدیم}} \times 100 = \frac{1000 - 1430}{1000} \times 100 = \frac{430}{1000} \times 100 = 43\%</math></p>
۹	<p>قیمت یک کالا در سال گذشته ۸۰۰۰ تومان و قیمت امسال ۱۰۰۰ است. درصد تغییر قیمت چقدر است؟</p> <p>درصد تغییر قیمت = <math>\frac{\text{قیمت قدیم} - \text{قیمت جدید}}{\text{قیمت قدیم}} \times 100 = \frac{8000 - 1000}{8000} \times 100 = \frac{7000}{8000} \times 100 = 87.5\%</math></p>
۱۰	<p>جمعیت چین در سال ۲۰۰۹ تقریباً ۱/۴ میلیارد نفر بود. جمعیت این کشور با ضریب ۰/۷٪ در هر سال افزایش می یابد. جمعیت این کشور در سال ۲۰۱۰ چقدر است؟</p> <p>روشنی (روشنی) = <math>100\% + 0.7\% = 100.7\%</math>  روشنی دوم = <math>\frac{100.7}{100} \times 1.4 = 1.4098</math> میلیارد نفر</p>
۱۱	<p style="text-align: center;">REWARD QUESTION سوال جایزه</p> <p>اگر قیمت اولیه یک کالا X تومان و قیمت جدید آن <math>\frac{1}{4}X</math> تومان باشد. درصد تغییر قیمت کالا را به دست آورید؟</p> <p>درصد تغییر قیمت = <math>\frac{\text{قیمت قدیم} - \text{قیمت جدید}}{\text{قیمت قدیم}} \times 100 = \frac{X - \frac{1}{4}X}{X} \times 100 = \frac{-\frac{1}{4}X}{X} \times 100 = -\frac{1}{4} \times 100 = -25\%</math></p>

سوال ۱۰  
روشنی  
درصد تغییر

درصد تغییر =  $\frac{\text{جمعیت ۲۰۰۹} - \text{جمعیت ۲۰۱۰}}{\text{جمعیت ۲۰۰۹}} \times 100 \Rightarrow 0.7 = \frac{x - 1.4}{1.4} \times 100 \Rightarrow \frac{0.7}{100} = \frac{x - 1.4}{1.4}$   
 $x - 1.4 = \frac{0.7}{100} \times 1.4 \Rightarrow x = \left(\frac{0.7}{100} \times 1.4\right) + 1.4 = 1.4098$