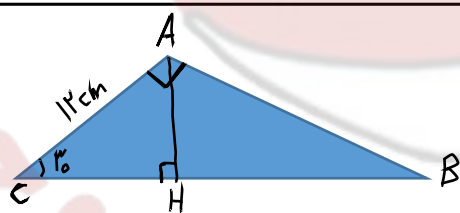




| | | |
|---|---|--|
| نام دبیر: آقای شادی پور تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۴ زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه | نام و نام خانوادگی: پایه: دهم رشته: ریاضی و تجربی | امتحانات میان نوبت اول نام درس: ریاضی ۱ |
|---|---|--|

| ردیف | سوالات | بارم |
|------|---|------|
| ۱ | در یک دنباله حسابی مقدار جمله دوم ۸ و مقدار جمله پنجم ۲۳ می باشد، جمله عمومی را بدست آورید | ۱.۵ |
| ۲ | اگر $A = [-۲, ۳]$ و $B = (۲, ۸]$ باشد حاصل عبارات $A \cup B$ و $B - A$ را بدست آورید | ۱.۵ |
| ۳ | اگر مجموعه مرجع $U = \{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷\}$ و $A = \{۴, ۶\}$ و $B = \{۱, ۵, ۶\}$ باشد حاصل $A - B'$ و $A' \cup B'$ را بدست آورید | ۱.۵ |
| ۴ | در یک کلاس ۳۰ نفری، ۱۸ نفر عضو تیم فوتبال و ۹ نفر عضو تیم بسکتبال هستند، اگر ۲ نفر عضو هر دو تیم باشند چند نفر عضو هیچ تیمی نیستند؟ | ۱.۵ |
| ۵ | در شکل زیر طول AB را بدست آورید ($\hat{A} = 90^\circ$) | ۱.۵ |





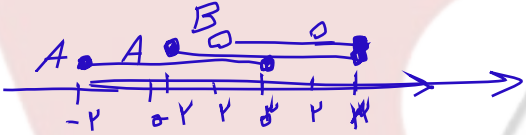
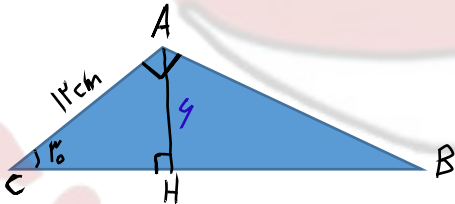
| | | |
|--|---|--|
| نام و نام خانوادگی : پایه : دهم رشته : ریاضی و تجربی | امتحانات میان نوبت اول نام درس : ریاضی ۱ | نام دبیر : آقای شادی پور تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۴ زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه |
|--|---|--|

| | | |
|-----|--|---|
| ۱،۵ | اگر x زاویه در ربع اول باشد و $\cot x = 2$ باشد، مقدار سایر نسبت‌های مثلثاتی را بدست آورید | ۶ |
| ۱،۵ | $(\frac{1}{\cos \theta} - \tan \theta)(1 + \sin \theta) = \cos \theta$ | درستی عبارت زیر را بررسی کنید |
| ۱،۵ | $(2x + \frac{1}{x})^3 =$ | به کمک اتحاد حاصل عبارات را بدست آورید |
| ۱،۵ | $\frac{1}{\sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{5}}$ | مخرج کسر را گویا کنید |
| ۱،۵ | $\sqrt[2]{9^5 \sqrt{81}}$ | حاصل عبارات را بدست آورید |
| ۱،۵ | | عبارت $2^3 - 3^3$ را تا حد امکان تجزیه کنید |



| | | |
|---|---|---|
| <p>نام و نام خانوادگی : پایه : دهم رشته : ریاضی و تجربی</p> | <p>امتحانات میان نوبت اول نام درس : ریاضی ۱</p> | <p>نام دبیر : آقای شادی پور تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۴ زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه</p> |
| <p>۱.۵</p> | <p>اگر $0 < a < 1$ - باشد حاصل عبارت را بدست آورید $\sqrt{\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt{a}}^2 + \sqrt[3]{\sqrt[3]{a} + \sqrt{a}}^2 =$</p> | <p>۱۲</p> |
| <p>۲</p> | <p>معادلات را به روش خواسته شده حل کنید (تجزیه) $x^2 + x - 20 = 0$ و (روش کلمه) $2x^2 + 5x - 3 = 0$</p> | <p>۱۳</p> |
| <p>۲۰</p> | <p>موفق باشید * شادی پور</p> | |



| بارم | سوالات | ردیف |
|------|--|--|
| | نام و نام خانوادگی : پایه : دهم رشته : ریاضی و تجربی | نام دبیر : آقای شادی پور تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۴ زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه |
| ۱.۵ | در یک دنباله حسابی مقدار جمله دوم ۸ و مقدار جمله پنجم ۲۳ می باشد ، جمله عمومی را بدست آورید $t_r = 8 \rightarrow t_1 + d = 8$ $t_5 = 23 \rightarrow t_1 + 4d = 23$ $3d = 15 \rightarrow d = 5$ $t_1 = 3$ $t_n = t_1 + (n-1)d$ $t_n = 3 + (n-1)5$ $t_n = 5n - 2$ | ۱ |
| ۱.۵ | اگر $A = [-2, 3]$ و $B = (2, 8]$ باشد حاصل عبارات $A \cup B$ و $B - A$ را بدست آورید  $A \cup B = [-2, 8]$ $B - A = (2, 8]$ | ۲ |
| ۱.۵ | اگر مجموعه مرجع $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ و $A = \{4, 6\}$ و $B = \{1, 5, 6\}$ باشد حاصل $A' \cup B'$ و $A - B'$ را بدست آورید $A' = \{1, 2, 3, 5, 7\}$ $B' = \{2, 3, 4, 7\}$ $A - B' = \{4\}$ $A' \cup B' = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$ | ۳ |
| ۱.۵ | در یک کلاس ۳۰ نفری ، ۱۸ نفر عضو تیم فوتبال و ۹ نفر عضو تیم بسکتبال هستند ، اگر ۲ نفر عضو هر دو تیم باشند چند نفر عضو هیچ تیمی نیستند؟ $n(U) = 30$ $n(A) = 18$ $n(B) = 9$ $n(A \cap B) = 2$ $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ $n(A \cup B) = 18 + 9 - 2 = 25$ $n((A \cup B)') = n(U) - n(A \cup B) = 30 - 25 = 5$ | ۴ |
| ۱.۵ | در شکل زیر طول AB را بدست آورید ($\hat{A} = 90^\circ$)  $\sin \hat{C} = \frac{AB}{AC} = \frac{4}{12} \Rightarrow \frac{1}{3} = \frac{AB}{12} \Rightarrow AB = 4$ $\hat{B} = 90^\circ \Rightarrow \sin 90^\circ = \frac{AC}{AB} = \frac{4}{AB} \Rightarrow AB = \frac{12}{4} = 3\sqrt{3}$ | ۵ |



| | | |
|---|---|---|
| <p>نام و نام خانوادگی : پایه : دهم رشته : ریاضی و تجربی</p> | <p>امتحانات میان نوبت اول نام درس : ریاضی ۱</p> | <p>نام دبیر : آقای شادی پور تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۴ زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه</p> |
| <p>۱.۵</p> | <p>اگر x زاویه در ربع اول باشد و $\cot x = 2$ باشد، مقدار سایر نسبت‌های مثلثاتی را بدست آورید</p> $\tan x = \frac{1}{2} \quad 1 + \tan^2 \theta = 1 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 1 + \frac{1}{4} = \frac{5}{4} = \frac{1}{\cos^2 \theta} \Rightarrow \cos^2 \theta = \frac{4}{5}$ $\cos \theta = +\frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5} \quad \sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta = 1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5} \rightarrow \sin \theta = \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{5}$ | <p>۶</p> |
| <p>۱.۵</p> | <p>درستی عبارت زیر را بررسی کنید</p> $\left(\frac{1}{\cos \theta} - \tan \theta\right)(1 + \sin \theta) = \cos \theta$ $\left(\frac{1}{\cos \theta} - \frac{\sin \theta}{\cos \theta}\right)(1 + \sin \theta) = \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta} (1 + \sin \theta) = \frac{\cos^2 \theta}{\cos \theta} = \cos \theta$ | <p>۷</p> |
| <p>۱.۵</p> | <p>به کمک اتحاد حاصل عبارات را بدست آورید</p> $\left(x + \frac{1}{x}\right)^3 = (x)^3 + \left(\frac{1}{x}\right)^3 + 3(x)^2\left(\frac{1}{x}\right) + 3(x)\left(\frac{1}{x}\right)^2$ $= 1x^3 + \frac{1}{x^3} + 3x^2 + \frac{3}{x}$ | <p>۸</p> |
| <p>۱.۵</p> | <p>مخرج کسر را گویا کنید</p> $\frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{49} + \sqrt{25} - \sqrt{35}}{\sqrt{49} + \sqrt{25} - \sqrt{35}} = \frac{\sqrt{49} + \sqrt{25} - \sqrt{35}}{7 + 5} = \frac{\sqrt{49} + \sqrt{25} - \sqrt{35}}{12}$ | <p>۹</p> |
| <p>۱.۵</p> | <p>حاصل عبارات را بدست آورید</p> $\sqrt[3]{9^5 \sqrt{11}} = \sqrt[3]{3^{25} \sqrt{11}} = \sqrt[3]{3^{25} 3^{\frac{1}{2}}} = \sqrt[3]{3^{\frac{51}{2}}} = 3^{\frac{17}{2}} = 3^8 \sqrt{3}$ | <p>۱۰</p> |
| <p>۱.۵</p> | <p>عبارت $x^3 - 2^3$ را تا حد امکان تجزیه کنید</p> $x^3 - 2^3 = 3(x^3 - 8) = 3(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$ | <p>۱۱</p> |



| | | |
|---|---|---|
| <p>نام و نام خانوادگی : پایه : دهم رشته : ریاضی و تجربی</p> | <p>امتحانات میان نوبت اول نام درس : ریاضی ۱</p> | <p>نام دبیر : آقای شادی پور تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۴ زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه</p> |
| <p>۱.۵</p> | <p>اگر $0 < a < 1$ - باشد حاصل عبارت را بدست آورید</p> $\sqrt{(\sqrt{a}-\sqrt{a})^2} + \sqrt{(\sqrt{a}+\sqrt{a})^2} =$ $\underbrace{ \sqrt{a}-\sqrt{a} }_{+ حاصل} + \sqrt{a} + \sqrt{a} = \sqrt{a} - \sqrt{a} + \sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a}$ | <p>۱۲</p> |
| <p>۲</p> | <p>معادلات را به روش خواسته شده حل کنید</p> <p>۱) $x^2 + x - 20 = 0$ (تجزیه)</p> $(x-4)(x+5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x-4=0 \rightarrow x=+4 \\ x+5=0 \rightarrow x=-5 \end{cases}$ <p>۲) $2x^2 + 5x - 3 = 0$ (روش کلمه)</p> $\begin{cases} a=2 \\ b=5 \\ c=-3 \end{cases} \quad \Delta = b^2 - 4ac = 5^2 - 4(2)(-3) = 25 + 24 = 49$ $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 \pm 7}{4} = \frac{-5 \pm 7}{4} \begin{cases} x_1 = \frac{-5+7}{4} = \frac{1}{2} \\ x_2 = \frac{-5-7}{4} = -3 \end{cases}$ | <p>۱۳</p> |
| <p>۲۰</p> | <p>موفق باشید * شادی پور</p> | |