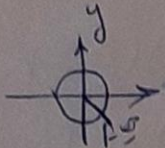
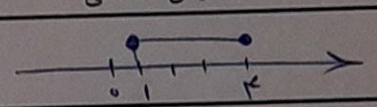
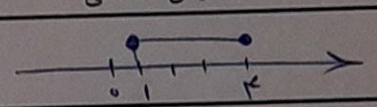
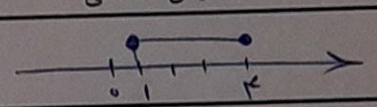
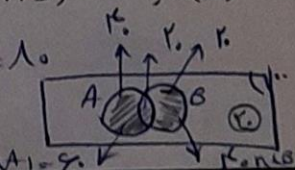
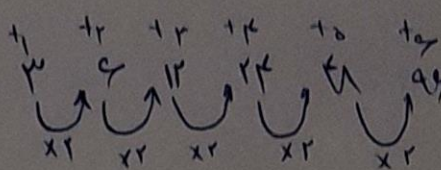
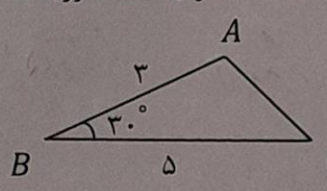
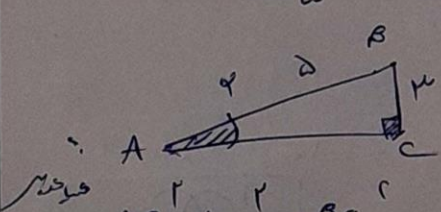




نام و نام خانوادگی: نام آموزگار: <i>راهن</i> پایه تحصیلی: دهم رشته: تجربی و ریاضی	سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی ۱
	باسسه تعالی
	اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ نوبت اول - دیماه ۱۴۰۱
	وقت آزمون: ۹۰ دقیقه ساعت برگزاری: تاریخ امتحان: ۱۳۸۱/۱۰/۱۸ تعداد سئوال: ۱۷ تعداد صفحات: ۴

ردیف	سئوالات								
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) دو مجموعه که عضو مشترک نداشته باشند را دو مجموعه مجزا یا جدا از هم می نامیم. (درست)</p> <p>ب) اگر $\cos \theta > 0$ و $\sin \theta < 0$، آنگاه θ در ناحیه دوم دایره. مثلثاتی قرار دارد. علامت $\sin x$ مثبت است.</p> <p>پ) عبارت $\sqrt{x} - 1$ گویاست. (درست)</p> <p>ت) معادله درجه دومی که در آن $\Delta < 0$ باشد، دارای ریشه حقیقی نیست. (درست)</p>								
۲	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) $R - Q = \dots$ (مجموعه خالی)</p> <p>ب) انتهای کمان مربوط به زاویه 33° در ناحیه \dots قرار دارد.</p> <p>پ) ریشه سوم هر عدد منفی، عددی \dots است.</p> 								
۳	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>نمایش هندسی</th> <th>نمایش مجموعه ای</th> <th>بازه</th> <th>نوع بازه</th> </tr> <tr> <td></td> <td>$A = \{x x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 4\}$</td> <td>$[1, 4]$</td> <td>بسته</td> </tr> </table>	نمایش هندسی	نمایش مجموعه ای	بازه	نوع بازه		$A = \{x x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 4\}$	$[1, 4]$	بسته
نمایش هندسی	نمایش مجموعه ای	بازه	نوع بازه						
	$A = \{x x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 4\}$	$[1, 4]$	بسته						
۴	<p>فرض کنید A و B زیر مجموعه هایی از مجموعه مرجع U باشند به طوری که $n(A) = 60$، $n(U) = 100$، $n(B) = 40$ و $n(A \cap B) = 20$ مطلوب است:</p> <p>الف) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 60 + 40 - 20 = 80$</p> <p>ب) $n(B') = 100 - 40 = 60$</p> 								
۵	<p>در یک دنباله هندسی جمله سوم ۱۲ و جمله ششم ۹۶ است. دنباله را مشخص کنید.</p> <p>$t_n = t_1 r^{n-1}$</p> <p>$\begin{cases} t_3 = t_1 r^2 \\ t_6 = t_1 r^5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} t_1 r^2 = 12 \\ t_1 r^5 = 96 \end{cases} \Rightarrow \frac{t_1 r^5}{t_1 r^2} = \frac{96}{12} \Rightarrow r^3 = 8 \Rightarrow r = 2$</p> <p>عمرزل $\Rightarrow t_1 r^2 = 12 \Rightarrow 12 = t_1 (2)^2 \Rightarrow t_1 = 3$</p> 								



ردیف	سؤالات	نمره
۶	<p>دو جمله بعدی هر یک از دنباله های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) $1, 4, 9, 16, \dots$ (مربع های کامل)</p> <p>ب) $1, 2, 4, 7, 11, \dots$ (تعدادی از اعداد طبیعی)</p>	۱
۷	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $\frac{\cos 90^\circ + \tan^2 60^\circ}{\cot 45^\circ} = \frac{0 + (\sqrt{3})^2}{1} = (\sqrt{3})^2 = 3$	۱
۸	<p>در مثلث ABC، $AB = 3 \text{ cm}$، $BC = 5 \text{ cm}$ و $\hat{B} = 30^\circ$ می باشد. مساحت مثلث را به دست آورید.</p>  $S = \frac{1}{2} (AB)(BC)(\sin 30^\circ)$ $= \frac{1}{2} (3)(5) \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{15}{4}$	۱
۹	<p>اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و α زاویه ای در ناحیه دوم مثلثاتی باشد. سایر نسبت های مثلثاتی α را بدست آورید.</p> <p>اما در ناحیه دوم $\cos \alpha$ منهای است</p> $\sin \alpha = \frac{3}{5} = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} \Rightarrow \cos \alpha = \frac{\text{مجاور}}{\text{وتر}} = \frac{4}{5}$ <p>اما در ناحیه دوم $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$</p> $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{3}{-4} = -\frac{3}{4}, \cot \alpha = -\frac{4}{3}$  <p>با فرض α در ناحیه دوم $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$</p> <p>پس $\tan \alpha = \frac{3}{-4} = -\frac{3}{4}$ و $\cot \alpha = -\frac{4}{3}$</p> <p>از طرفین $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$</p> $\Rightarrow 25 = 9 + 16 \Rightarrow 16 = 16$	۱/۵
۱۰	<p>با فرض با معنی بودن کسرها درستی تساوی زیر را بررسی کنید.</p> <p>از طرفین \sin</p> $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$ <p>این شرط $\cos \theta \neq 0$ و $1 + \sin \theta \neq 0$</p> <p>اینک ضربیم</p> $(\cos \theta)(\cos \theta) = (1 - \sin \theta)(1 + \sin \theta)$ $\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta \Rightarrow \cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$ <p>اینک اصل است</p>	۱

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بنویسید. $(25)^{\frac{1}{2}} = (5^2)^{\frac{1}{2}} = 5^{\frac{2 \times \frac{1}{2}}{2}} = 5^{\frac{1}{1}} = 5$	۱/۲۵
۱۲	الف) عبارت $x^2 + 27$ را تجزیه کنید. ب) با استفاده از اتحاد، حاصل 105^2 را بدست آورید.	۱/۵
۱۳	الف) مخارج کسر مقابل را گویا کنید. ب) عبارت گویای مقابل را ساده کنید.	۱/۷۵
۱۴	معادله زیر را به روش مربع کامل کردن حل کنید.	۱/۲۵

$$\sqrt{-1} = -1 \quad \sqrt{\sqrt{81}} = \sqrt{9} = 3$$

$$(a+b)(a^2 - ab + b^2)$$

لاجر باق

$$(105)^2 = (100 + 5)^2 = (100)^2 + 2(100)(5) + (5)^2$$

$$10000 + 1000 + 25 = 11225$$

$$\frac{1}{3 + \sqrt{7}} = \frac{1}{3 + \sqrt{7}} \times \frac{3 - \sqrt{7}}{3 - \sqrt{7}} = \frac{3 - \sqrt{7}}{(3)^2 - (\sqrt{7})^2} = \frac{3 - \sqrt{7}}{9 - 7} = \frac{3 - \sqrt{7}}{2}$$

الگار بندج

$$\frac{x^2 - 9}{x^2 - 5x + 6} = \frac{(x-3)(x+3)}{(x-2)(x-3)}$$

$$= \frac{x+3}{x-2}$$

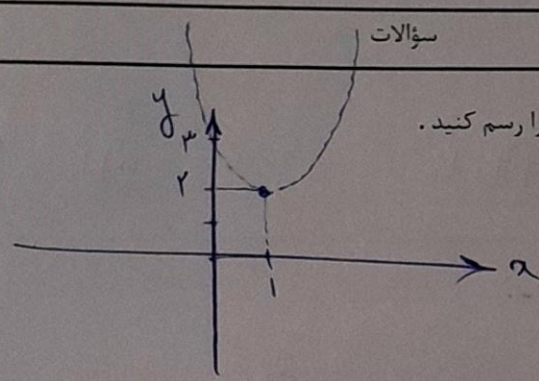
$x \neq 2$
 $x \neq 3$ $\frac{b}{a}$

$$x^2 + 4x - 12 = 0 \quad x^2 + 4x + 4 - 16 = 0$$

$$(x+2)^2 - 16 = 0$$

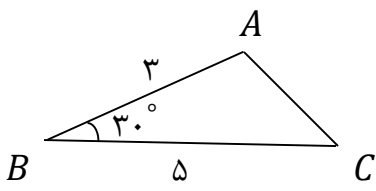
$$(x+2)^2 = 16 \implies x+2 = \pm 4$$

$$\begin{cases} x+2 = +4 \implies x=2 \\ x+2 = -4 \implies x=-6 \end{cases}$$

ردیف	سؤالات	نمره
۱۵	<p>نمودار سهمی به معادله $y = (x - 1)^2 + 2$ را رسم کنید.</p> 	۱
۱۶	<p>نامعادله زیر را حل کنید و مجموعه جواب را روی محور نمایش دهید.</p> $3 < 2x - 1 \leq 7$ <p style="text-align: center;">+1 +1 +1</p> $4 < 2x, 2x \leq 8 \Rightarrow \div 2 \Rightarrow 2 < x, x \leq 4$	۱
۱۷	<p>تعیین علامت کنید.</p> $A = \underbrace{(x^2 - 4)}_{\text{تجزیه}}(x - 1) \Rightarrow (x - 2)(x + 2)(x - 1)$ $\begin{array}{c ccccccc} & -2 & & +1 & & +2 & \\ \hline & - & 0 & + & 0 & - & 0 & + \end{array}$	۱/۵
	موفق باشید	۲۰

محل مهر آموزشگاه	وقت آزمون: ۹۰ دقیقه	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ نوبت اول-دیماه ۱۴۰۱	سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی ۱
	ساعت برگزاری:		نام و نام خانوادگی:
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۸		نام آموزشگاه:
تعداد صفحات: ۴	تعداد سؤال: ۱۷		پایه تحصیلی: دهم رشته: تجربی و ریاضی

ردیف	سؤالات	نمره								
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) دو مجموعه که عضو مشترک نداشته باشند را دو مجموعه مجزا یا جدا از هم می نامیم .</p> <p>ب) اگر $\cos\theta > 0$ و $\sin\theta < 0$, آنگاه θ در ناحیه دوم دایره مثلثاتی قرار دارد .</p> <p>پ) عبارت $\sqrt{x} - 1$ گویاست .</p> <p>ت) معادله درجه دومی که در آن $\Delta < 0$ باشد, دارای ریشه حقیقی نیست .</p>	۱								
۲	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) $R - Q = \dots$</p> <p>ب) انتهای کمان مربوط به زاویه 330° در ناحیه قرار دارد .</p> <p>پ) ریشه سوم هر عدد منفی, عددی است .</p>	۰/۷۵								
۳	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>نمایش هندسی</td> <td>نمایش مجموعه ای</td> <td>بازه</td> <td>نوع بازه</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$[1, 4]$</td> <td>بسته</td> </tr> </table>	نمایش هندسی	نمایش مجموعه ای	بازه	نوع بازه			$[1, 4]$	بسته	۱
نمایش هندسی	نمایش مجموعه ای	بازه	نوع بازه							
		$[1, 4]$	بسته							
۴	<p>فرض کنید A و B زیر مجموعه هایی از مجموعه مرجع U باشند به طوری که $n(U) = 100$, $n(A) = 60$, $n(B) = 40$ و $n(A \cap B) = 20$ مطلوب است :</p> <p>الف) $n(A \cup B) =$</p> <p>ب) $n(B') =$</p>	۱								
۵	<p>در یک دنباله هندسی جمله سوم ۱۲ و جمله ششم ۹۶ است . دنباله را مشخص کنید.</p>	۱/۵								

ردیف	سؤالات	نمره
۶	دو جمله بعدی هر یک از دنباله های زیر را بنویسید. ب) ۱, ۲, ۴, ۷, ... , ... الف) ۱, ۴, ۹, ۱۶, ... , ...	۱
۷	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{\cos 90^\circ + \tan^2 60^\circ}{\cot 45^\circ} =$	۱
۸	در مثلث ABC , $AB = 3 \text{ cm}$, $BC = 5 \text{ cm}$ و $\hat{B} = 30^\circ$ می باشد. مساحت مثلث را به دست آورید. 	۱
۹	اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و زاویه ای در ناحیه دوم مثلثاتی باشد. سایر نسبت های مثلثاتی α را بدست آورید.	۱/۵
۱۰	با فرض با معنی بودن کسرها درستی تساوی زیر را بررسی کنید. $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$	۱

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	<p>حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بنویسید.</p> $\sqrt[6]{(۲۵)^{\frac{1}{۶}}} =$ $\sqrt{\sqrt{۸۱}} =$ $\sqrt[۵]{-۱} =$	۱/۲۵
۱۲	<p>الف) عبارت $x^3 + ۲۷$ را تجزیه کنید .</p> <p>ب) با استفاده از اتحاد , حاصل ۱۰۵^2 را بدست آورید .</p>	۱/۵
۱۳	<p>الف) مخرج کسر مقابل را گویا کنید .</p> <p>ب) عبارت گویای مقابل را ساده کنید .</p>	$\frac{۱}{۳ + \sqrt{۷}} =$ $\frac{x^2 - ۹}{x^2 - ۵x + ۶} =$
۱۴	<p>معادلهء زیر را به روش مربع کامل کردن حل کنید .</p>	$x^2 + ۴x - ۱۲ = ۰$
		۱/۲۵

ردیف	سؤالات	نمره
۱۵	نمودار سهمی به معادله $y = (x - 1)^2 + 2$ را رسم کنید.	۱
۱۶	نامعادله زیر را حل کنید و مجموعه جواب را روی محور نمایش دهید. $3 < 2x - 1 \leq 7$	۱
۱۷	تعیین علامت کنید. $A = (x^2 - 4)(x - 1)$	۱/۵
	موفق باشید	۲۰