
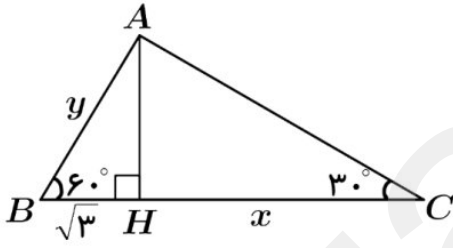
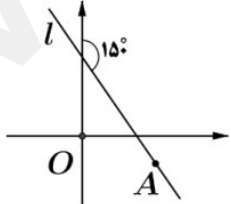


نام : نام خانوادگی : رشته تحصیلی :	به نام خدا دبیرستان استعداد های درخشان شهید بهشتی دهدشت	درس : ریاضی ۱ نوبت آزمون : نوبت اول دی ماه تاریخ آزمون : ۱۴۰۳ / ۱۰ / ۰۸ مدت زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه
--	---	---

ردیف	متن سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) کتانژانت هر زاویه معکوس و قرینه تانژانت همان زاویه می باشد. ب) مجموعه اعداد طبیعی صد رقمی ، مجموعه ای نامتناهی است.	۰/۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر مجموعه مرجع باشد، U آنگاه $(A' - U)'$ برابر است با ب) عددهای ۵ و ریشه های چهارم عدد هستند.	۰/۷۵
۳	اگر $A = [1, +\infty)$ و $B = (-\infty, 2]$ و $(-1, 3) =$ ، آنگاه مجموعه $(A \cap B) - C$ را بیابید.	۰/۷۵
۴	حاصل عبارت زیر را با رسم بازه های آن روی یک محور به دست آورید. $[-2, 5) - [1, +\infty) =$	۰/۷۵
۵	فرض کنید A و B زیرمجموعه هایی از مجموعه مرجع U باشند، به طوری که $n(U) = 84$ ، $n(A) = 41$ ، $n(B) = 53$ ، $n(B - A) = 36$ ، مطلوب است : الف) $n(A \cup B) =$ ب) $n(A \cup B') =$	۱/۲۵

<p>۱/۲۵</p>	<p>با توجه به الگوی زیر:</p>  <p>(الف) جمله عمومی الگو را بیابید. (ب) شکل بیستم در این الگو چند نقطه دارد؟</p>	<p>۶</p>
<p>۱/۵</p>	<p>اضلاع یک مثلث قائم الزاویه تشکیل یک دنباله حسابی می دهند. اگر محیط این مثلث برابر با ۲۴ باشد، طول وتر این مثلث را به دست آورید.</p>	<p>۷</p>
<p>۱/۵</p>	<p>جملات $1, a, b, c, 8, \dots$ تشکیل یک دنباله هندسی غیر صعودی می دهند. حاصل $2a + b - c$ را بیابید.</p>	<p>۸</p>
<p>۱/۵</p>	<p>با توجه به شکل مقابل x و y را به دست آورید.</p> 	<p>۹</p>
<p>۱</p>	<p>مقدار عددی عبارت زیر را به دست آورید.</p> $\frac{\sin^2 45^\circ - 4 \cos 60^\circ}{3 \cot 30^\circ + \tan 18^\circ} + \cos^2 50^\circ + \sin^2 50^\circ =$	<p>۱۰</p>
<p>۱</p>	<p>در شکل زیر معادله خطی l را بنویسید که از نقطه $A(3, -2)$ می گذرد.</p> 	<p>۱۱</p>

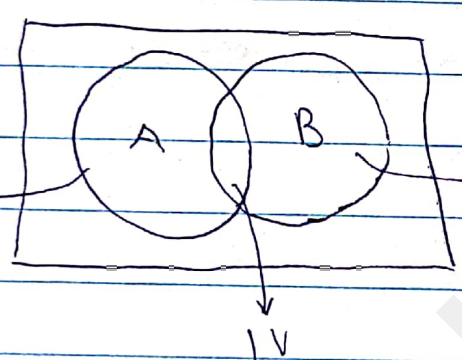
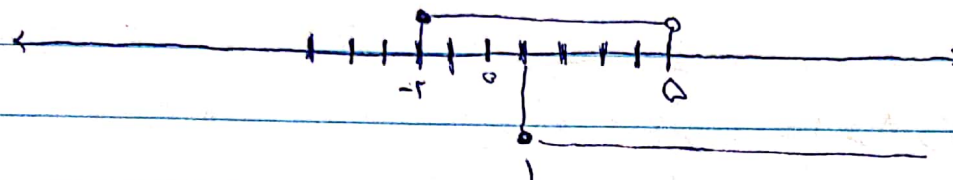
۱/۵	اگر $\tan \alpha = -\frac{5}{11}$ و α در ناحیه چهارم دایره مثلثاتی باشد، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه α را به دست آورید.	۱۲
۱	با فرض با معنی بودن عبارت داده شده، درستی آن را بررسی کنید. $\frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$	۱۳
۱/۵	حاصل هر یک از عبارت های زیر را به دست آورید. الف) $\sqrt{2} \times \sqrt[3]{3} =$ ب) $\sqrt[3]{4} \times \sqrt{8} =$	۱۴
۱	از رابطه زیر مقدار x را به دست آورید. $\sqrt[5]{3x+1} = -2$	۱۵
۱/۲۵	عبارت های جبری زیر را تجزیه کنید. الف) $3x^2 - 2x - 5$ ب) $2x^4 - 128x =$	۱۶
۱/۵	مخرج کسره های زیر را گویا کرده و سپس حاصل را تا حد امکان ساده کنید. $\frac{2}{\sqrt[3]{x-1}} + \frac{5}{\sqrt{x+1}} =$	۱۷

موفق باشید. / علیرضایی

۱. الف) غلط ب) غلط

۲. الف) U ب) -5 و 425

۳. $A \cap B = [1, 2] \rightarrow (A \cap B) - c = \emptyset$



۵. $n(B - A) = 17 \Rightarrow n(A \cap B) = 17$
 $n(A - B) = 24$
 $n(A \cup B)' = 7$

الف) $n(A \cup B) = n(A - B) + n(A \cap B) + n(B - A)$
 $\rightarrow 7 + 17 + 24 = 48$

ب) $n(A \cup B)' = 24 + 7 = 31$
 $\rightarrow n(A - B) + n(A \cup B)'$

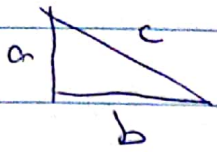
۶. $1, 5, 6, 12, 6, 22$ $2a = 3 \Rightarrow a = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{3}{2}n^2 + bn + c$

$b + c = -\frac{1}{2}$
 $2b + c = -1$
 $b = -\frac{1}{2}$
 $c = 0$
 $\Rightarrow \frac{3}{2}n^2 - \frac{1}{2}n$

۷. $400 - 10 = 390$

$a-b, a, a+b \Rightarrow r^2 a = r^2 \varepsilon \Rightarrow a = \varepsilon$.V 1

مساواة



$a^2 + b^2 = c^2$

$\varepsilon^2 + (1-b)^2 = (1+b)^2$

$\varepsilon^2 + \varepsilon^2 + 1 - 2b = \varepsilon^2 + 1 + 2b$

$\varepsilon^2 = 2b$

$r = b$

الاصلاح = 6 و 8 و 10 و 12

$\frac{11}{19} = r^2 \Rightarrow r^2 = \frac{11}{19} \Rightarrow r = \sqrt{\frac{11}{19}}$ 1

$-1\varepsilon = c \quad \varepsilon y = b \quad -2\varepsilon = a$

$-1\varepsilon + 2y + 0\varepsilon = \sqrt{25}$

$\tan \gamma_0 = \sqrt{r} = \frac{AH}{\sqrt{r}} \Rightarrow AH = r$ 9

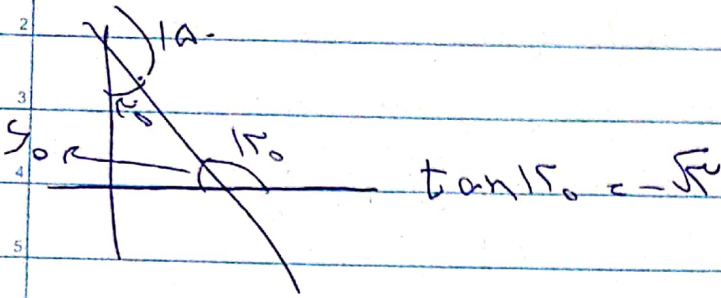
$\sin \gamma_0 = \frac{\sqrt{r}}{r} = \frac{r}{y} \Rightarrow y = r\sqrt{r}$

$\tan \alpha_0 = \frac{1}{\sqrt{r}} = \frac{r}{x} \Rightarrow x = r\sqrt{r}$

$\frac{1-r}{\sqrt{r}+0} = \frac{-2\varepsilon}{r\sqrt{r}} = \frac{\sqrt{r}}{1} + \frac{-1}{r\sqrt{r}}$ 10

$\cos^2 + \sin^2 = 1 \Rightarrow \frac{2\sqrt{r}-1}{r\sqrt{r}}$

$$y = -\sqrt{3}x + b \quad \left. \begin{matrix} (1) \\ (2) \end{matrix} \right\} y = -\sqrt{3}x + \sqrt{3} - 2 \quad .11$$



$$\tan \alpha_0 = -\sqrt{3}$$

$$\cot z = \frac{11}{a} \quad \frac{\sin z}{\cos z} = \tan z = -\frac{a}{11} \Rightarrow \sin z = -\frac{a}{11} \quad .12$$

$$\cos z = \frac{11}{a}$$

$$\sin^2 z + \cos^2 z = 1 \Rightarrow \left(\frac{-a}{11}\right)^2 + \left(\frac{11}{a}\right)^2 = 1 \Rightarrow \frac{a^2}{121} = 1 \Rightarrow a = \pm 11$$

$$\sin z = \frac{-11}{\sqrt{121}} \quad \cos z = \frac{11}{\sqrt{121}}$$

$$\frac{1 - \sin z}{\cos z} = \frac{\cos z}{1 + \sin z} = \frac{1 - \sin^2 z}{\cos^2 z} = \cos^2 z \quad .13$$

$$\frac{\sin^2 z + \cos^2 z - \sin^2 z}{\cos^2 z} = \cos^2 z$$

بارت صحت

الف) $\sqrt{1} \times \sqrt{9} = \sqrt{1 \times 9} = \sqrt{9} = 3$ ب) $\sqrt{16} \times \sqrt{25} = \sqrt{16 \times 25} = \sqrt{400} = 20$.14

$$4\sqrt{2}$$

$$\sqrt{2x+1} = -5 \Rightarrow x = -11 \quad .15$$

$$2x^2 - 2x - 15 = (x-5)(2x+3)$$

$$(2x-5)(x+1)$$

$$\sqrt{2}(\sqrt{2} - \sqrt{2}) = \sqrt{2}(\sqrt{2} - \sqrt{2})(\sqrt{2} + 1 + \sqrt{2})$$

(-)

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1} \times \frac{(\sqrt{2}+1+\sqrt{2})}{(\sqrt{2}+1+\sqrt{2})} = \frac{\sqrt{2}(\sqrt{2}+1+\sqrt{2})}{2-1}$$

.1v

$$\frac{\Delta}{\sqrt{n}+1} \times \frac{(\sqrt{n}-1)}{(\sqrt{n}-1)} = \frac{\Delta(\sqrt{n}-1)}{2-1}$$

$$\text{Ques} = \frac{\Delta\sqrt{n} - \Delta + \sqrt{2}\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2}\sqrt{2}}{2-1} = \frac{\sqrt{2}\sqrt{2} + \sqrt{2}\sqrt{2} + \Delta\sqrt{n} - \Delta}{2-1}$$