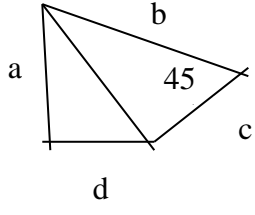


رشته : ریاضی و تجربی		سوالات درس: ریاضی ۱
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		مدت امتحان : 60 دقیقه
منبع دانلود : قلم چی		برگزار شده در : -----

بارم	امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند	ردیف
0/5	متناهی یا نامتناهی بودن مجموعه های زیر مشخص کنید. الف) مجموعه اعداد اول کوچکتر از 20 ب) بازه $(\frac{1}{3} \text{ و } \frac{1}{2})$	1
1	الف) بین 10 و 80000 دو واسطه هندسی بنویسید. ب) بین 20 و 47 دو واسطه حساب بنویسید.	2
2	در یک دنباله حسابی جملات سوم و هفتم به ترتیب 20 و 56 است قدر نسبت و جمله اول و جمله عمومی دنباله را بدست آورید.	3
0/5	در یک دنباله هندسی تفاضل جمله پنجم از دوم 28 است اگر قدر نسبت 2 باشد جمله اول را پیدا کنید.	4
1	در یک کلاس 29 نفری 12 نفر در تیم فوتبال 8 نفر در تیم والیبال و 5 در تیم تنیس و سه نفر در هر سه تیم هستند چند نفر در هیچ تیمی نیستند.	5
0/75	$\sin \theta = -\frac{3}{5}$ در ربع چهارم است دیگر روابط مثلثاتی را بدست آورید.	6
0/75	رابطه زیر را اثبات کنید. $\frac{\cos \theta}{1+\sin \theta} = \frac{1-\sin \theta}{\cos \theta}$	7
1	حاصل عبارت زیر را بدست آورید $\frac{(\sin 60 \cot 30) + (\sin^2 27 + \cos^2 27)}{2 \cot 45 - \cos 180}$	8

1	معادله خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور xها زاویه 60 درجه بسازد و از خط (2,1) عبور کند.	9
1/5	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">در شکل مقابل مقادیر خواسته شده (a,b,c,d) را بدست آورید.</div> </div>	10
1	علامت مناسب قرار دهید. $(0 < a < 1)$ ب) \sqrt{a} <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{a}$ الف) $\sqrt{0.25}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{0.125}$ $(-1 < a < 0)$ ب) a^2 <input type="checkbox"/> a^3 ت) \sqrt{a} <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{a}$	11
2	حاصل هریک از عبارتهای زیر را بیابید. $-\sqrt[4]{81}$ $\sqrt[4]{(-2)^4}$ $\sqrt{-125}$ $\sqrt[3]{33}$	12
2	مخرج کسره‌های مقابل را گویا کنید؟ الف) $\frac{1}{\sqrt{x+4}}$ ب) $\frac{x}{\sqrt[3]{x+1}}$	13
3	جواب نامعادله را به صورت بازه بنویسید $ 7-2x < 1$	14
1	معادله زیر را رسم کنید. $y = -(x^2 + 4x - 3)$	15
1	معادله زیر را به روش خواسته شده تجزیه کنید. مربع کامل) $x^2 + 2\sqrt{2}x - 14 = 0$ تجزیه $(x^2 - 4)$ روش Δ) $3x^2 + 5x - 8 = 0$	16

موفق باشید

$$q^3 = 1000 \Leftrightarrow \frac{aq^2}{aq} = \frac{1000q^2}{1q} \Leftrightarrow \frac{10}{a_1} = \frac{1}{aq} = \frac{1000}{aq^2} \quad (الف)$$

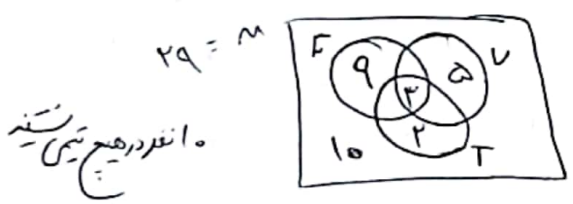
$$\Rightarrow q = \sqrt[3]{1000} = 10 \quad \beta \text{ جمله} = aq = 10 \times 10 = 100$$

$$\Rightarrow \beta \text{ جمله} aq^2 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$$

$$\begin{aligned} 20 + 2d &= 2v \\ 2d &= 2v \\ d &= v \end{aligned} \quad \Leftrightarrow \quad \begin{aligned} 20 + 2d &= 2v \\ a_1 + d &= 2v \\ a_1 + 2d &= 2v \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_1 + 2d &= 20 \\ a_1 + 4d &= 24 \Rightarrow \boxed{d=4} \end{aligned} \quad \begin{aligned} a_1 + 1d &= 20 \\ \Rightarrow a_1 &= 12 \end{aligned}$$

جدول عمومی $a_1 + (n-1)d$
 $\Rightarrow 12 + (n-1)4$



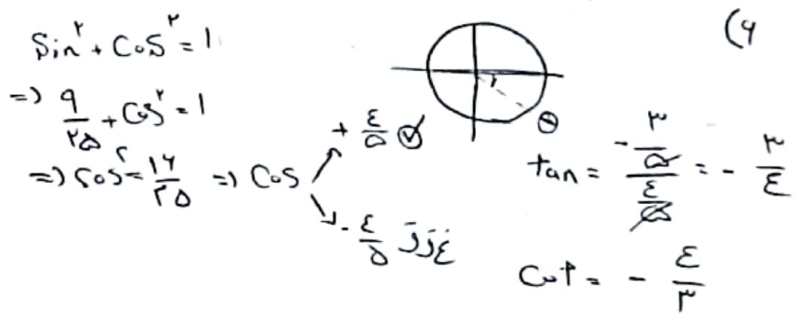
$$\begin{aligned} aq^2 - aq &= 2v \\ \Rightarrow a(q^2 - q) &= 2v \\ a(q^2 - q) &= 2v \Rightarrow \boxed{a_1 = 12} \end{aligned}$$

$$\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\Rightarrow \cos^2 \theta = (1 - \sin \theta)(1 + \sin \theta)$$

$$\Rightarrow \cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta$$

$$\Rightarrow \cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$$



(r, s)

$$\Rightarrow m = \tan \theta = \sqrt{3}$$

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

$$y - 1 = \sqrt{3}(x - 2)$$

$$y = \sqrt{3}x - 2\sqrt{3} + 1$$

(a)

$$\frac{\sin \theta_0 \times \cot \theta_0 + (\sin^2 \theta_0 + \cos^2 \theta_0)}{r \cot \theta_0 - \cos \theta_0}$$

$$\begin{aligned} \sin \theta_0 &= \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \cot \theta_0 &= \frac{1}{\sqrt{3}} \\ \cot \theta_0 &= 1 \\ \cos \theta_0 &= -1 \end{aligned}$$

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

$\sqrt{r^2} = r$
 $\sqrt{-1r^2} = \pm i$
 $\sqrt{-r^2} = \pm i$
 $\sqrt{-1} = -i$

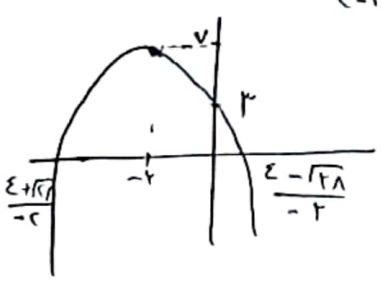
(11) $\sqrt{a} \boxtimes \sqrt{a} \text{ (cos a)}$ $\sqrt{\frac{125}{1000}} \boxtimes \sqrt{\frac{125}{1000}}$
 $\frac{5}{10} \boxtimes \frac{5}{10}$
 $a^2 \boxtimes a^2 \text{ (a < 1)}$ $\sqrt{a} \boxtimes a^2$ (12)

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

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

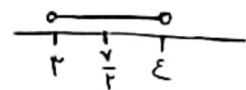


(10) $y = -x^2 - \epsilon x + 1$
 $\Delta = \frac{-\epsilon}{-1} = \epsilon$
 $p = -1$
 $\Delta = \frac{\epsilon}{-1} = -\epsilon$
 $-(-1) - \epsilon(-1) + 1 = \epsilon + 1 + 1$



$\Delta = 14 + 15.64$
 $\frac{\epsilon \pm \sqrt{14}}{-1}$

(13) $|v-2x| < 1 \Rightarrow |v-2x| < 1 \Rightarrow |v-2x| < 1 \Rightarrow \frac{v}{2} - 1 < x < \frac{v}{2} + 1$
 $|v-2x| < 0 \rightarrow$ غرررر
 $\Rightarrow -1 < v-2x < 0 \Rightarrow -1 < -2x < -v$
 $\Rightarrow \frac{v}{2} < x < \frac{v}{2} + 1$



$3x^2 + 2x - 1 = 0$
 $\Rightarrow \Delta = 16 - (-1)(-1) = 15$
 $\Rightarrow \Delta = 16 + 9 = 25$
 $\Rightarrow x_{1,2} = \frac{-2 \pm 5}{6}$
 $x_{1,2} = \frac{-2 \pm 11}{6}$
 $\Rightarrow x_1 = 1$
 $x_2 = \frac{-14}{6} = -\frac{7}{3}$

(ب) $x^2 - \epsilon = 0$
 $(x-1)(x+1) = 0$
 $\Rightarrow x = 1$
 $x = -1$

(الف) $2x^2 + 2\sqrt{2}x - 1 = 0$
 $\hookrightarrow 2x^2 + 2\sqrt{2}x = 1$
 $\Rightarrow 2x^2 + 2\sqrt{2}x + 2 = 1 + 2$
 $\Rightarrow (2x + \sqrt{2})^2 = 4$
 $2x + \sqrt{2} = \pm 2$
 $2x + \sqrt{2} = 2 \rightarrow x = \frac{2 - \sqrt{2}}{2}$
 $2x + \sqrt{2} = -2 \rightarrow x = \frac{-2 - \sqrt{2}}{2}$