
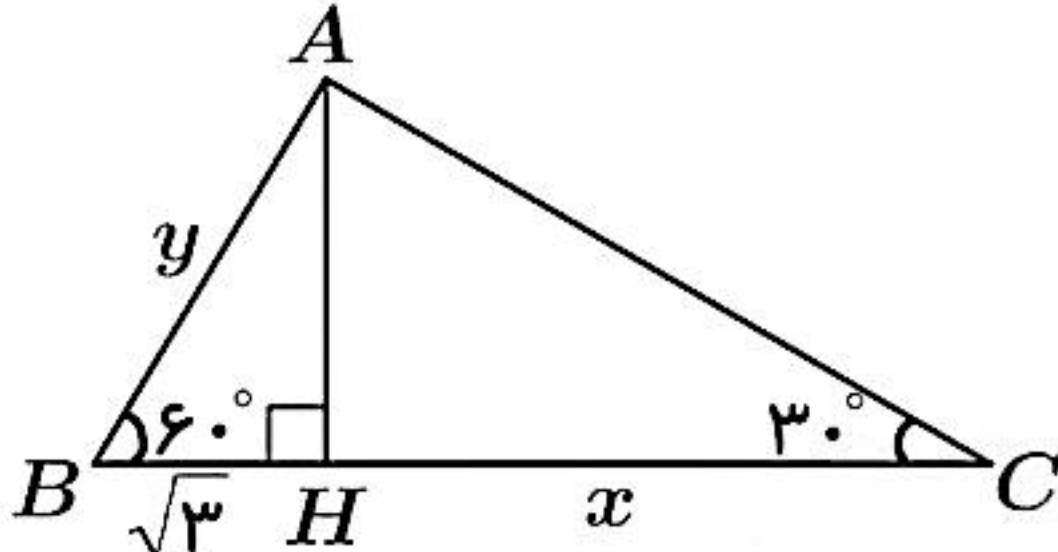
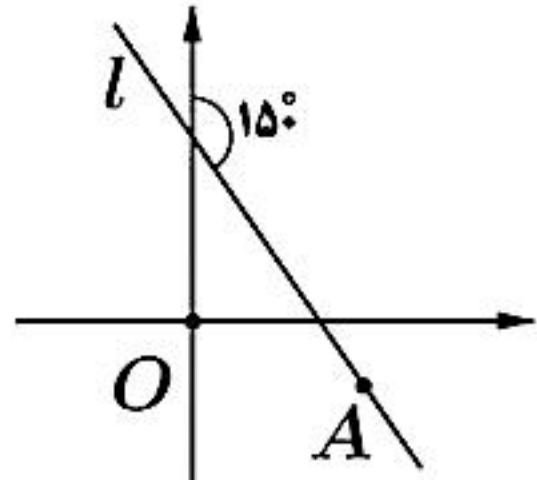


<p>درس: ریاضی ۱ نوبت آزمون: نوبت اول دی ماه تاریخ آزمون: ۱۴۰۳ / ۱۰ / ۰۸ مدت زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه</p>	<p>به نام خدا دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی دهدشت</p>	<p>نام: ..... نام خانوادگی: ..... رشته تحصیلی: .....</p>	
بارم	متن سوالات		ردیف
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) کتانزانت هر زاویه معکوس و قرینه تانزانت همان زاویه می باشد. ب) مجموعه اعداد طبیعی صد رقمی ، مجموعه ای نامتناهی است.</p>		۱
۰/۷۵	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر مجموعه مرجع باشد، <math>U</math> آنگاه <math>(A' - U)'</math> برابر است با ..... ب) عددهای ۵ و ..... ریشه های چهارم عدد ..... هستند.</p>		۲
۰/۷۵	<p>اگر <math>A = [1, +\infty)</math> و <math>B = (-\infty, 2]</math> و <math>C = (-1, 3)</math> ، آنگاه مجموعه <math>(A \cap B) - C</math> را بیابید.</p>		۳
۰/۷۵	<p>حاصل عبارت زیر را با رسم بازه های آن روی یک محور به دست آورید. <math>[-2, 5) - [1, +\infty) =</math></p>		۴
۱/۲۵	<p>فرض کنید <math>A</math> و <math>B</math> زیرمجموعه هایی از مجموعه مرجع <math>U</math> باشند، به طوری که <math>n(U) = 84</math> ، <math>n(A) = 41</math> ، <math>n(B) = 53</math> ، <math>n(B - A) = 36</math> ، مطلوب است: الف) <math>n(A \cup B) =</math> ب) <math>n(A \cup B') =</math></p>		۵

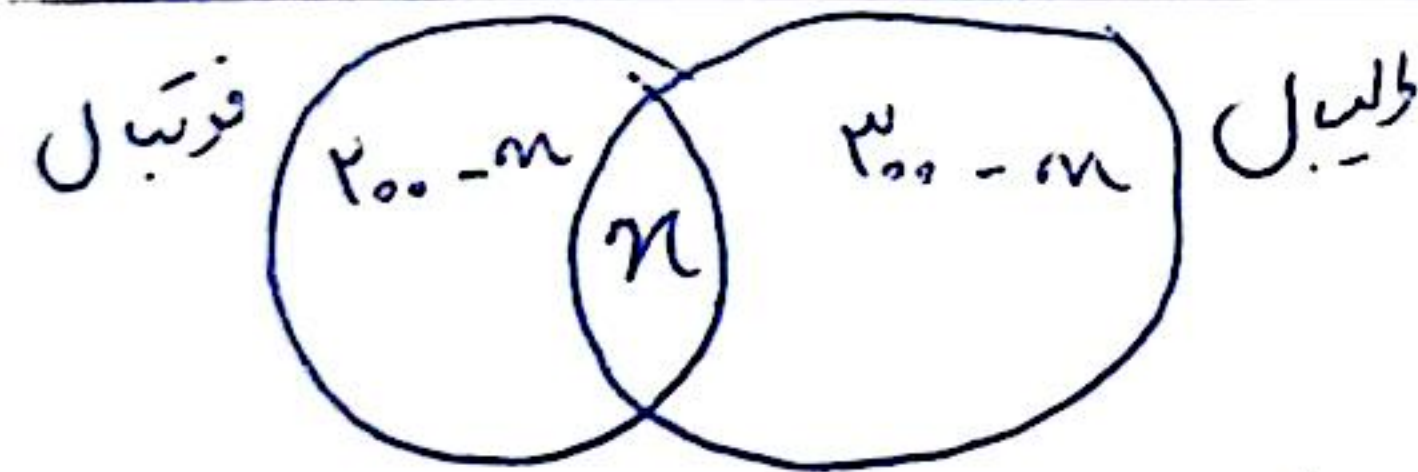
۱/۲۵	<p>با توجه به الگوی زیر:</p>  <p>الف) جمله عمومی الگو را بیابید.</p> <p>ب) شکل بیستم در این الگو چند نقطه دارد؟</p>	۶
۱/۵	<p>اضلاع یک مثلث قائم الزاویه تشکیل یک دنباله حسابی می دهند. اگر محیط این مثلث برابر با ۲۴ باشد، طول وتر این مثلث را به دست آورید.</p>	۷
۱/۵	<p>جملات <math>1, 6, a, b, c, 8, \dots</math> تشکیل یک دنباله هندسی غیر صعودی می دهند. حاصل <math>2a + b - c</math> را بیابید.</p>	۸
۱/۵	<p>با توجه به شکل مقابل <math>x</math> و <math>y</math> را به دست آورید.</p> 	۹
۱	<p>مقدار عددی عبارت زیر را به دست آورید.</p> $\frac{\sin^2 45^\circ - 4 \cos 6^\circ}{3 \cot 3^\circ + \tan 18^\circ} + \cos^2 5^\circ + \sin^2 5^\circ =$	۱۰
۱	<p>در شکل زیر معادله خطی <math>l</math> را بنویسید که از نقطه <math>A(3, -2)</math> می گذرد.</p> 	۱۱

۱/۵	اگر $\tan \alpha = -\frac{5}{11}$ و $\alpha$ در ناحیه چهارم دایره مثلثاتی باشد، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه $\alpha$ 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
۱/۷۵	عبارت های جبری زیر را تجزیه کنید. الف) $3x^2 - 2x - 5$ ب) $2x^4 - 128x =$	۱۶
۱/۵	مخرج کسرها را گویا کرده و سپس حاصل را تا حد امکان ساده کنید. $\frac{2}{\sqrt[3]{x-1}} + \frac{5}{\sqrt{x+1}} =$	۱۷

الف) مجزا (عدا از هم)  $\sqrt{3}$  ب)  $24\sqrt{3}$  ج)  $-3$  د)  $-3$  ه)  $n = -3$

الف) درست  $\text{پ} \rightarrow \text{نادرست}$  (ربع چهارم هم سینوس منفی است)  $\text{پ} \rightarrow \text{نادرست}$

ت) نادرست  $\leftarrow 1 = \frac{-b}{2a}$



$450 - 60 \Rightarrow 390$

$500 - n = 390$

$n = 110$

$200 - n + 300 - n = 500 - 220 \Rightarrow \boxed{280}$

$n_4 = ar^4 = 27$

$n_4 = ar^4 = 729$

$r^4 = 27 \rightarrow r = 3$

$a = 3$

$n_1 = ar^1 \Rightarrow \boxed{3^1}$

د)

$$\begin{array}{ccc} & 1, 9, 10 & \\ & \downarrow & \downarrow \\ \frac{1 \times 2}{r} & \frac{r \times f}{r} & \frac{a \times 4}{r} \end{array}$$

(5)

(1x2) (rxf) (ax4) (vxn) (9x10) (11x12) (13x14) (15x16) (17x18) (19x20) (21x22)  
 (23x24) (25x26) (27x28) (29x30) (31x32) (33x34) (35x36) (37x38) (39x40)

12x23 ⇒  $\frac{r^2 \times r^2}{r} = r^3$

$\frac{r^2 \times f_0}{r} = (V \cdot r)$

$V, a-n, a, a+n, rV$   
 $V + rd = rV \quad d = a$

(12, 14, 22)

(4)

$$\frac{\frac{\sin^r}{\cos} - \frac{\cos}{\sin}}{\frac{\sin}{\cos} + \frac{\cos}{\sin}} = \frac{\frac{\sin^r - \cos^r}{\cos \cdot \sin}}{\frac{\sin^r + \cos^r}{\cos \cdot \sin}} = \frac{(\sin^r - \cos^r) \cancel{\sin} / \cancel{\cos}}{(\sin^r + \cos^r) \cancel{\sin} / \cancel{\cos}} = \sin^r - \cos^r$$

(V)

$1\alpha - 1\omega = r_0$   
 $\tan 1\omega = \frac{-\sqrt{r}}{r}$

$y = ax + b$

$\frac{-\sqrt{r}}{r} x + b = y$

$\frac{r\sqrt{r}}{r} + b = v \Rightarrow b = v - \frac{r\sqrt{r}}{r}$

$y = \frac{-\sqrt{r}}{r} x + v - \frac{r\sqrt{r}}{r}$

(1)

$S_{\Delta} = \frac{1}{r} \sin \alpha \times AB \times BC \Rightarrow \frac{1}{r} \times \frac{\sqrt{r}}{r} \times a \sqrt{r} \times r \Rightarrow (10)$

(9)

$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$   
 $\tan \alpha = \frac{\sqrt{r}}{r}$

$\cot \alpha = \frac{r}{\sqrt{r}}$   
 $\cos 1\alpha = -1$

$\frac{1 + \frac{r\sqrt{r}}{r}}{\frac{1}{r} + 1} \Rightarrow \frac{r + r\sqrt{r}}{r} \Rightarrow \frac{r + r\sqrt{r}}{r}$

(10)

$$\sqrt[12]{1^8 \times 1^5} \Rightarrow \sqrt[12]{1^3} \quad \text{الف} \quad (11)$$

$$\sqrt[3]{\sqrt{44}} \Rightarrow \sqrt[3]{2^{\frac{4}{2}}} \Rightarrow 2^{\frac{2}{3}} - 2^{\frac{2}{3}} \times 2^{\frac{2}{3}} \Rightarrow \left(2^{\frac{2}{3}} - 1\right) \quad \text{ب}$$

$$\frac{n-1 \times (\sqrt{n}-1)}{\sqrt{n}+1 \times (\sqrt{n}-1)} \Rightarrow \frac{(n-1)(\sqrt{n}-1)}{(n-1)} \quad \text{الف} \quad (12)$$

$$\frac{4 \times (2^{\sqrt[3]{9}} + 4^{\sqrt[3]{3}} + 9)}{(2^{\sqrt[3]{3}} - 2) \times (2^{\sqrt[3]{9}} + 4^{\sqrt[3]{3}} + 9)} = \frac{2^{\sqrt[3]{9}} + 4^{\sqrt[3]{3}} + 9}{(9 - 2^{\sqrt[3]{3}})} \quad \text{ب}$$

$$\frac{2^{\sqrt[3]{9}} + 4^{\sqrt[3]{3}} + 9}{-21}$$

$$\text{الف} \quad (ty^3 - 5)(ty^4 + 5ty^2 + 25) \quad (13)$$

$$\text{ب} \quad \frac{3m(3m^2 - m - \frac{1}{3})}{(3m-1)^3}$$

$$\text{الف} \quad n(5n-12) \rightarrow \begin{cases} n=0 \\ n=\frac{12}{5} \end{cases} \quad (14)$$

$$\text{ب} \quad 5(n^2-4) \rightarrow 5(n-2)(n+2) \begin{cases} n=-2 \\ n=2 \end{cases}$$

$$\text{ج} \quad 1-f(-12) \Rightarrow 49 \quad \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{f} \begin{cases} -2 = n \\ \frac{17}{f} = n \end{cases}$$

$$c = r$$

$$a - b + r = 0 \quad a - b = -r \rightarrow ra - rb = -r$$

$$ra + rb + r = 0 \quad ra + rb = -r$$

$$y = -x + x + r$$

$$ra = -r \quad \boxed{a = -1} \quad \boxed{b = 1}$$

$$\frac{-b}{ra} = r \Rightarrow \frac{-r}{ra} = r \rightarrow a = -1$$

$$y = -x + rx + r \begin{cases} x = r \\ y = ? \end{cases} \rightarrow -r + r + r \rightarrow \boxed{y = r}$$