

» پاسخ مسترعی، یا من تعری - کفر ۹۹ « • کما، علیون »

(۱۲۴) ٹوٹاں وقت سرور و حسی!

$$\frac{\sqrt{1} + \sqrt{2}}{\omega - \sqrt{4}} - 2 (\sqrt{1} - 1)^{-1} = \frac{2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}{\omega - \sqrt{4}} - \frac{2}{\sqrt{4} - 1}$$

$$= \frac{(r\sqrt{r} + u\sqrt{u})}{a - \sqrt{u}} \times \frac{a + \sqrt{u}}{a + \sqrt{u}} - \frac{r}{\sqrt{r} - 1} \times \frac{\sqrt{r} + 1}{\sqrt{r} + 1}$$

$$= \frac{10\sqrt{r} + 10\sqrt{r} + 2\sqrt{r} + 9\sqrt{r}}{r\omega - r} - \frac{r(\sqrt{r} + 1)}{r} = (\sqrt{r} + \sqrt{r}) - (\sqrt{r} + 1) = \boxed{\sqrt{r} - 1}$$

$q^2 = 11 \rightarrow$  صحیح جواب ✓

محلہ اکبر، دسہ ہستم ←  $1^2 = 46$  ← محلہ ادب، دسہ نم = 45

باب مطلوب شد، و اعطای بن دودار ۸۱، ۴۵ حبس

$$\frac{11 + 7\omega}{r} = v^w$$

$\begin{cases} P(1) = 0 \\ P(-1) = 0 \end{cases}$

محرم الحرام بهجرت ۱۲۰۵ ق (۱۸۸۸) بر ۲۰۲۰ هجری قمری : ۱۲۰۲

$$Q(r) = P(r-1) - P(1-r) = P(1) - P(-1) = 0 - 0 = 0$$

«کتابها، علون»

129

11 ✓

بهرم برزیل شد

$$\alpha + \beta = \frac{1}{\alpha\beta} \Rightarrow -\frac{b}{a} = \frac{1}{\frac{c}{a}} \Rightarrow -\frac{(r_{m-1})}{r} = \frac{1}{\frac{r-m}{r}}$$

$$\rightarrow (1-rm)(r-m) = a \rightarrow rm^2 - \Delta m - v = 0$$

$$\begin{array}{l} m = 0 \xrightarrow{\Delta > 0} \checkmark \\ m = -1 \xrightarrow{\Delta < 0} \times \end{array}$$

130

Σ ✓

به سادگی با عددگذاری، اشیاء نیزه ها طوطی به دست خواهد آمد.

پس:

$$x = 1, 7 : \frac{x+1}{x-1} = \frac{1,7+1}{1,7-1} = \frac{2,7}{0,7} \checkmark \in (1, 3)$$

بنابراین نیزه 1 و 2 حذف می شود.

پس:

$$x = 0, 9 : \frac{x+1}{x-1} = \frac{0,9+1}{0,9-1} = \frac{1}{-0,1} = -10 \checkmark \in (1, 3)$$

بنابراین نیزه 3 نیز حذف می شود.

131

11 ✓

$$y = ax^2 + bx + c$$

$$(0, a) \in f \Rightarrow c = a \Rightarrow y = ax^2 + bx$$

$$(-2, 5) \in f : 4a - 2b = 5$$

$$(1, 11) \in f : a + b = 11$$

$$\rightarrow \begin{cases} a = 9/2 \\ b = 13/2 \end{cases} \rightarrow y = 9/2 x^2 + 13/2 x + 5$$

$$\Rightarrow (-1, 3) \in f$$

(124)  
 13 ✓

$$\Rightarrow \sqrt{x} = \sqrt{x-1} + 1 \xrightarrow{\text{Binomial Expansion}} x = x-1 + 1 + 2\sqrt{x-1}$$

نائب رئیس هیئت مدیره (۱۶، ۲) و با مدیر عامل هیئت مدیره

A hand-drawn graph on a coordinate system. The horizontal axis is labeled with  $x_1$  and  $x_2$ . A parabola is drawn with its vertex at  $(1, 0)$ . A straight line is drawn through the origin with a positive slope. The parabola and the line intersect at two points: one at the origin  $(0, 0)$  and another at  $(2, 2)$ . A point on the parabola between  $x_1$  and  $x_2$  is marked with a dot. The equations  $y = x^2 - 2x + 1$  and  $y = x$  are written near the respective curves.

ماتوجه به شورای دانشدارم :

جواب فرستاد

$$x_1: |2x^r - 2| = 2n \Rightarrow -(2x^r - 2) = 2n \rightarrow x^r + x - 2 = 0 \begin{cases} x = 1 \text{ (✓)} \\ x = -2 \text{ (X)} \end{cases}$$

$$n \in \mathbb{Z} : |rx^r - z| = rx \Rightarrow rx^r - z = rx \rightarrow x^r - x - r = 0. \begin{cases} x = r & \text{✓} \\ x = -1 & \text{✗} \end{cases}$$

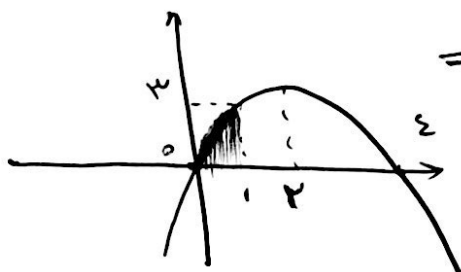
بنا بر این (۱، ۲) به شرح زیر

143  
Y ✓

مجلس تدريس ٧٠ (١٠٠) حصة (١٠٠)

بنا بر این اصطلاح گردید و در باره (۱۰۰) حساب کرد.

$$\Rightarrow R = [0, \pi)$$



۱۳۵  
✓  
بدرجہ بہت زیادہ

135

5.

134

✓ ۲ ✓ فرض کنیم  $\alpha, -\alpha$  جذب  $\alpha$  و  $\beta$  باشد

$$\Rightarrow (\alpha, -\alpha) \in \bar{f}^{-1} \Rightarrow (-\alpha, \alpha) \in f \Rightarrow \alpha - \frac{r}{\alpha} = -\alpha$$

→  $\alpha = 1$

«کتابها، علیون»

$$\log_2^3 = 1.8 \rightarrow \frac{\log_2^3}{2 \log_2^2} = 1.8 \rightarrow \log_2^3 = 1.4 \log_2^2$$

137 ✓ □

$$\text{از طرفی: } \log_{12}^4 = \frac{\log_2^4}{\log_2^{12}} = \frac{\log_2^2 + \log_2^3}{2 \log_2^2 + \log_2^3} = \frac{\log_2^2 + 1.4 \log_2^2}{2 \log_2^2 + 1.4 \log_2^2} = \frac{2.4}{3.4} = \frac{12}{17}$$

$$f(-1/2) = 0 \rightarrow -2 + 2^{-1/2} a + b = 0 \rightarrow -1/2 a + b = 2$$

$$f(2) = -2 \rightarrow -2 + 2^b = -2 \rightarrow b = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} b = 0 \\ a = -4 \end{cases}$$

138 ✓ □

$$\Rightarrow f(1) = -2 + 2^{-3 \cdot 1 + 1} \Rightarrow f(1 - 2/3) = -2 + 2^{2+1} = 70$$

$$f^{-1}(r) = \alpha \rightarrow f(\alpha) = r \Rightarrow \frac{r^\alpha + (1/r)^\alpha}{2} = r$$

139 ✓ □

$$\xrightarrow{r^\alpha = t} t + 1/t = 2 \rightarrow t^2 - 2t + 1 = 0$$

$$\begin{aligned} t_1 = 2 + \sqrt{3} &\rightarrow r^{\alpha_1} = 2 + \sqrt{3} \rightarrow \alpha_1 = \log_2^{2+\sqrt{3}} > 0 \\ t_2 = 2 - \sqrt{3} &\rightarrow r^{\alpha_2} = 2 - \sqrt{3} \rightarrow \alpha_2 = \log_2^{2-\sqrt{3}} < 0 \end{aligned}$$

سه دسته می‌توانیم به دست بیاوریم (دسته‌های)  $(\alpha, \infty)$  و  $(-\infty, \alpha_1)$  و  $(\alpha_2, \alpha_1)$  است.  
پس برد  $f^{-1}$  نیز  $(\alpha, \infty)$  و  $(-\infty, \alpha_2)$  و  $(\alpha_2, \alpha_1)$  می‌باشد.





☒ ☐

$\sin(\pi/2 + x) = a + b \cos x$

$$\Rightarrow \begin{cases} b = -5 \\ a = 1 \end{cases}$$

182

Σ

✓

پہلو: یہ نصف دائرہ ہے،

$$T = \frac{9\pi}{2} - \left(-\frac{\pi}{2}\right) = 4\pi$$

الطريق :  $\min, \max$  مع  $\frac{1}{n}$  :

$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$   $c = -1$   
 $ab < 5$   $\Rightarrow$   $\sin$

Scanned with CamScanner

"ط ص، علیون"

143  
2 ✓

$$\sin(\pi - \pi/2) = \cos(\pi + \pi/2) \rightarrow \sin(\pi - \pi/2) = \sin(\pi - (\pi + \pi/2))$$

$$\rightarrow \sin(\pi - \pi/2) = \sin(\pi/2 - \pi)$$

$$\rightarrow \begin{cases} \pi - \pi/2 = 2k\pi + \pi/2 - \pi \rightarrow \pi = \frac{2k\pi}{2} + \pi/4 \\ \pi - \pi/2 = 2k\pi + \pi - (\pi/2 - \pi) \rightarrow \pi = (2k+1)\pi \end{cases} \quad (X)$$

بکرم بهر صورت نه غیر قابل قبول است.

144  
3 ✓

$$\lim_{x \rightarrow (-r)^-} \frac{Lx + r}{x + r} = \lim_{x \rightarrow (-r)^-} \frac{L(-r) + r}{-r + r} = \frac{0}{0} = 0$$

145  
11 ✓

$$\begin{cases} n=1 \\ a_{1/2} = 1/4 \Rightarrow a = 1/2 \end{cases}$$

نیایند به صورت زیر:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt{x^2 - 1}}{x - 1} = \frac{0}{0} \xrightarrow{\text{هویتار}} \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{x} - \frac{x}{\sqrt[3]{(x^2 - 1)^2}}}{x} = 1/2$$

"طبیعی، علیون"

144

145

شکل یونی:  $\sqrt{a-r(-r)} = -\frac{1}{r}(-r)^2 + b(-r) + c$

$\rightarrow -r - rb + c = 3 \rightarrow -rb + c = 5$

برابر است

$f'_+(-r) = -r + b = -(-r) + b = r + b \rightarrow r + b = -\frac{1}{r}$

$f'_-(-r) = \frac{1}{r\sqrt{a-rn}} \cdot r(-r) = \frac{-r}{r\sqrt{a-rn}} = -\frac{1}{r}$

$\Rightarrow c = \frac{1}{r}$

146

147

$f(n) = \left( \frac{\sqrt{n^2 + 2n}}{n^2 - n} \right)^3 = \frac{n^2 + 2n}{(n^2 - n)^3}$

$\rightarrow f'(n) = \frac{(2n+2)(n^2-n)^3 - 3(n^2-n)^2(n^2-1)(n^2+2n)}{(n^2-n)^6}$

$\rightarrow \frac{2}{n^2-n} - \frac{1}{n^2-n} = \frac{1}{n^2-n} \rightarrow n=2$

148

$f(n) = n + \sqrt{2n - n^2} \rightarrow f'(n) = 1 + \frac{2-2n}{2\sqrt{2n-n^2}} = 1 + \frac{1-n}{\sqrt{2n-n^2}}$

$\rightarrow f'(n) = 0 \Rightarrow \sqrt{2n-n^2} = n-1 \rightarrow n^2 - 2n + 1 = 0$

$n = 1 + \sqrt{1} \quad (\checkmark) \quad (n \geq 1)$

$n = 1 - \sqrt{1} \quad (\times)$

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



«کتاب علیون»

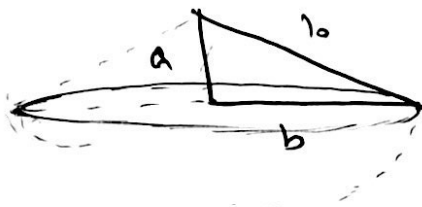
اداره نشر (۱۴۸)

✓ □ ۱۴۸ : در نامه به (۲+۲۲, ۲+۲√۲) ، آن خط  $x=1$  به خط  $y=1$  موازی است

$$\frac{|ax+by+c|}{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{|2+2\sqrt{2}-(2+\sqrt{2})|}{\sqrt{2}} = 1$$

✓ □ ۱۴۹ : در حالتی که  $a, b$  مستقل باشند

$$a^2+b^2=10^2 \rightarrow a^2+b^2=100 \rightarrow b^2=100-a^2$$



$$V = \frac{1}{3} \pi (b)^2 a$$

$$= \frac{1}{3} \pi (100 - a^2) a = \frac{1}{3} \pi (100a - a^3)$$

$$\rightarrow V' = \frac{1}{3} \pi (100 - 3a^2) = 0 \rightarrow a = \frac{10}{\sqrt{3}} \rightarrow b = \sqrt{\frac{1000}{3}} = \frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow \frac{b}{a} = \frac{\frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{3}}}{\frac{10}{\sqrt{3}}} = \sqrt{2}$$

✓ □ ۱۵۰ :  $\binom{9}{5} - \binom{7}{3} = 126 - 35 = 91$  عدد زوج است

"کتاب علیون"

$$n(A) = 2 \times 3! \times 5!$$

$$n(S) = 8!$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{2 \times 3! \times 5!}{8!} = \frac{1}{28}$$

(151)

13

✓

ایده ای نیست، واضح است : (152)

13

✓

$$\bar{x} = \frac{(5 \times 10) + (2 \times 11) + (7 \times 12)}{14} = 12$$

بجای این واریانس بر حسب ...

$$= \frac{5(10-12)^2 + 2(11-12)^2 + 7(12-12)^2}{14} = \frac{52}{14} \rightarrow \frac{\sqrt{52}}{2}$$

$$\text{ضریب تغییرات} = \frac{6}{\bar{x}} = \frac{\frac{\sqrt{52}}{2}}{12} = \frac{\sqrt{52}}{24} \sim 0,15$$

ایده ای ندارم، BC، اینست : (153)

13

✓

$$\frac{y - (-2)}{x - 2} = 1 \rightarrow y - (-2) = 1(x - 2)$$

حالا منم می بینم A، با 0، BC، اینست : (154)

$$\frac{|5 - 1 + 2|}{\sqrt{2}} = \frac{6}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$$

«كاتب، علي»

ABCD ذوزنقة (154)  
3 ✓

مترجم به نقل :

$$\frac{AM}{AM+v} = \frac{2}{9} \rightarrow AM = \frac{21}{5}$$

$$\frac{mB}{mB+w} = \frac{2}{9} \rightarrow mB = 2$$

نائبه صفا خاسته که برابر است :

$$2 + 3 + \frac{21}{5} = \frac{41}{5} = 13,4$$

حداکثر دقت DCH ، ABD (155)  
3 ✓

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 \Rightarrow BC^2 = (\sqrt{3})^2 + 2^2 = 7 \Rightarrow BC = \sqrt{7}$$

از طرف دیگر :  $AC^2 = AD \times BC \rightarrow \sqrt{2}^2 = DC \times \sqrt{7} \Rightarrow DC = \frac{2}{\sqrt{7}}$

$$\cos \angle C = \frac{DC}{AB} = \frac{\frac{2}{\sqrt{7}}}{\sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{14}}$$

نائبه صفا صفت برابر است :

$$\left(\frac{2}{\sqrt{14}}\right)^2 = \frac{2}{21}$$