

09:00

10:00

11:00

12:00

13:00

14:00

15:00

16:00

17:00

سید احمد علی لکھنوی

پیش

پانچ شرعی سوالات راضی انشا فتور ۱۴۴۲ھ

دکتر محمد حمیدی مؤلف دنا ضلعی کتابری لکھنوی و الحمید

علی رما مدرس راضی و مدیر ازبک کون ہوسر

سید احمد علی لکھنوی

روز تکریم ہمایگان

۱۵ ہفتہ

۲۸ ۲۷ ۲۶ ۲۵ ۲۴ ۲۳ ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱



$$\text{مساحت دایره} = \pi \left(\frac{1}{\sqrt{2n}} x \right)^2 = \frac{x^2}{2}$$

$$\text{مساحت کل} = 2(\text{مساحت دایره}) + \text{مساحت مربع} = 2 \times \frac{\frac{\sqrt{2}}{2} x \times \frac{\sqrt{2}}{2} x}{2} + x^2 = \frac{x^2}{2} + x^2$$

$$\text{مساحت کل} = 14 \rightarrow \frac{x^2}{2} + \frac{x^2}{2} + x^2 = 14 \times 2 \rightarrow x^2 + x^2 + 2x^2 = 32$$

$$4x^2 = 32 \rightarrow x^2 = 8 \rightarrow x = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

$$\text{دлина окружности} = 2\pi(r) = 2\pi \left(\frac{1}{\sqrt{2n}} \times 2\sqrt{2} \right) = 4\sqrt{n} \rightarrow \text{گزینه (د)}$$

سوال ۲- به هر قسمت یک عضو می دهیم و گزینه ها را بررسی می کنیم:



$$\text{گزینه ۱} \rightarrow (\{1, 2, 3\})' = \{4\} \times$$

$$\text{گزینه ۲} \rightarrow (\{3, 4\} \cup \{1, 4\})' = \{2\} \times$$

$$\text{گزینه ۳} \rightarrow (\{1, 2\} \cup \{1, 4\}) \cap (\{3, 4\} \cup \{2, 3\}) = \{2, 4\} \checkmark$$

$$\text{گزینه ۴} \rightarrow (\{3, 4\} \cup \{1, 4\}) \cup (\{2\}) = \{1, 2, 3, 4\} \times$$

پاسخ گزینه (۳)

سوال ۳: مضارب ۵، ۵ واحد از هم بیشتر (به صورت متوالی) فاصله دارند پس:

$$x, x+5 \xrightarrow{\text{مقلوب}} \frac{1}{x}, \frac{1}{x+5} \xrightarrow{\text{مجموع مقلوب}} \frac{1}{x} + \frac{1}{x+5} = \frac{1}{6}$$

$$\begin{aligned} \frac{x}{x(x+5)} \rightarrow \frac{1}{x+5} + \frac{1}{x} &= \frac{1}{6} \Rightarrow x^2 - 5x - 30 = 0 \\ (x+3)(x-10) &= 0 \end{aligned} \quad \begin{cases} x = -3 \times \\ x = 10 \checkmark \end{cases}$$

پس اعداد ۱۰، ۱۵ هستند $\leftarrow$ مجموع آنها: $a = 25$ $\leftarrow$ مجموع ارقام: $a = 7$ $\leftarrow$ $2+5=7$ $\leftarrow$ گزینه ۲

$$f(x) = 2x^3 - 3$$

سوال ۴: عدد: x $\leftarrow$ مکعب عدد: x^3 $\leftarrow$ دو برابر مکعب: $2x^3$

$$f(\sqrt[3]{4}) = 2(\sqrt[3]{4})^3 - 3 = 5$$

$$f\left(\frac{1}{\sqrt[3]{4}}\right) = 2\left(\frac{1}{\sqrt[3]{4}}\right)^3 - 3 = \frac{1}{4} - 3 = -\frac{11}{4}$$

$$f(\sqrt[3]{4}) - f\left(\frac{1}{\sqrt[3]{4}}\right) = 5 - \left(-\frac{11}{4}\right) = \frac{31}{4} \leftarrow \text{گزینه (د)}$$

سوال ۵:

$$\begin{cases} 1-2a^2 = -1 \rightarrow 2a^2 = 2 \rightarrow a^2 = 1 \rightarrow a = 1 \text{ و } a = -1 \\ a^2 - 3b = 2a + b + 1 \\ a + 4b = 4b^2 - a \end{cases}$$

اگر a را عدد ۱ قرار دهیم دو معادله بعدی برای b معادله‌های یکسانی بدست می‌آید پس $a = -1$ است:

$$\begin{cases} a^2 - 3b = 2a + b + 1 \\ a + 4b = 4b^2 - a \end{cases} \xrightarrow{a=-1} \begin{cases} 1 - 3b = -2 + b + 1 \rightarrow b = \frac{1}{4} \\ -1 + 4b = 4b^2 + 1 \rightarrow 4b^2 - 4b + 2 = 0 \end{cases}$$

$b = \frac{1}{4}$ و $b = 1$ x

$$b - a = \frac{1}{4} - (-1) = \frac{5}{4} \quad \text{گزینه (۱)}$$

سوال ۶: B یک عضو باشد یعنی تابع f تابع ثابت است و چون a عضو اشتراک A و B است: $f(x) = a$

$$f\left(\frac{1}{a}\right) = \frac{f(1)}{f(a)} = a \xrightarrow{f(x)=a} a = \frac{a}{a} - a \Rightarrow 2a = 1 \rightarrow a = \frac{1}{2} \Rightarrow B = \left\{\frac{1}{2}\right\}$$

طبق مسأله $f\left(\frac{1}{a}\right)$, $f(1)$, $f(a)$ تعریف شده اند پس قیما a و $\frac{1}{a}$ عضو A هستند:

$$1 \in A \quad a = \frac{1}{2} \in A \quad \frac{1}{a} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2 \in A \quad \text{گزینه (۲)}$$

سوال ۷:

$2x$
 $\frac{a}{2}$

$$\text{مساحت مستطیل} = 2\left(2x + \frac{a}{2}\right) = 100 \rightarrow 4x + a = 100$$

$$a = 100 - 4x$$

$$\text{مساحت مستطیل} = 2x\left(\frac{a}{2}\right) = ax = (100 - 4x)(x) = 100x - 4x^2$$

$$\text{برای Max کردن مساحت: } x = \frac{-b}{2a} = \frac{-100}{-8} = 12.5 \quad \text{گزینه (۳)}$$

رایال ۵۱۴۰۰ - ۱۰۰ x ۵۱۴ : هزینه ضربات ۱۰۰

سوال ۸: $\text{گزینه (۲)} = ۲۴۴,۰۰۰$ جمع کل

رایال ۶۱۵۰۰ = ۶۱۵۰۰ x ۲۰ : هزینه ۲۰ تا ۲۰۰

رایال ۱۳۱۱۰۰ = ۱۰۰ x ۱۳۱۱ : هزینه ۲۰ تا ۳۰۰

$$\pi r^2 = C \Rightarrow \pi \left(\frac{r}{\sqrt{n}}\right)^2 = K = C$$

سوال ۹-

پس گزینه (۱) صحیح است.

سوال ۱۰- چون $x-2=2 \Rightarrow x=4$ است پس در مرحله (۵) باقیم عبارت بر صفر اشکال
وجود می آید. گزینه (۳)

سوال ۱۱- $r \Rightarrow (q \vee \sim p) \equiv F \Rightarrow \begin{cases} \text{مقدار: } r \equiv T \\ \text{نتیجه: } q \vee \sim p \equiv F \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} q \equiv F \\ \sim p \equiv F, p \equiv T \end{cases}$

گزینه ۱: $r \Rightarrow p \equiv T \Rightarrow T \equiv T \times$

گزینه ۳: $q \Rightarrow p \equiv F \Rightarrow T \equiv T \times$

گزینه ۲: $p \Rightarrow r \equiv T \Rightarrow T \equiv T \times$

گزینه ۴: $p \Rightarrow q \equiv T \Rightarrow F \equiv F \checkmark$

سوال ۱۲-

$$3x_1 - 5, \dots, 3x_r - 5 \rightarrow \bar{x} = 13$$

$$+17 \downarrow 3x_1 + 12, \dots, 3x_r + 12 \rightarrow \bar{x} = 30$$

$$\div 15 \downarrow \frac{3x_1 + 12}{15}, \dots, \frac{3x_r + 12}{15} \Rightarrow \frac{x_1 + 4}{5}, \dots, \frac{x_r + 4}{5} \rightarrow \bar{x} = \frac{30}{15} = 2$$

گزینه (۱)

سوال ۱۳: ماد صدار ۳۰ داده یعنی ۳ داده، از طرفی: مجموع $(\bar{x} - \text{داده})^2 = 270 \Rightarrow$ مجموع $(\bar{x} - \text{داده}) = 30$
با حذف آن سه داده تعداد داده ها ۲۷ می شود اما دقت کنید اختلاف آن داده ها از میانگین صفر است پس با حذف آن سه
از مجموع $(\bar{x} - \text{داده})^2$ چیزی کم نمی شود پس:

گزینه (۴): $\text{واریانس} = \frac{\text{مجموع}(\bar{x} - \text{داده})^2}{27} = \frac{270}{27} = 10$

سوال ۱۴- به حالت برابر داریم:

$$a < 4 \rightarrow \begin{cases} \text{میانگین} = 4 \\ \bar{x} = \frac{4q+a}{q} \end{cases} \xrightarrow{\text{میانگین}} \frac{4q+a}{q} = 4 \rightarrow a=0 \times$$

$$a \geq 7 \rightarrow \begin{cases} \text{میانگین} = 7 \\ \bar{x} = \frac{4q+a}{q} \end{cases} \rightarrow \frac{4q+a}{q} = 7 \rightarrow a=17 \checkmark \Rightarrow \text{خط فقر} = \frac{7}{4} = 1.75$$

$$4 < a < 7 \rightarrow \begin{cases} \text{میانگین} = a \\ \bar{x} = \frac{4q+a}{q} \end{cases} \rightarrow \frac{4q+a}{q} = a \rightarrow a=5.75 \times$$

۲ نقد بر خط فقر شد
گزینه (۳)

$$\begin{aligned} \text{سوال ۱۵:} \quad & \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6} \Rightarrow 120 \\ & \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6} \Rightarrow 12 \text{ حالت} \\ & \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6} \Rightarrow 48 \text{ حالت} \end{aligned}$$

آنری) در آخر کلمه نباید نقطه در حساب می شود پس قبل (آ) نمی تواند حروف
(ی، ز، ش) نباید یعنی تنها می توان قبل آن (و، م) را قرار داد پس تنها سه حالت بالا را داریم نه در اینجا قبل
از (آ) یا دو حرف یا یک حرف و یا هیچ حرفی (آخر الف است) می آید که در کل ۱۸۰ حالت داریم (نیمه ۱۲)

$$\begin{aligned} \text{سوال ۱۶: گزینه (۲)} \quad & P(A) = \frac{5}{16} \\ & \frac{4 \times 4}{16} = 16 \text{ : تعداد اعداد در هر دو رقم} \\ & A = \{12, 24, 32, 42, 44\} \rightarrow n(A) = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{سوال ۱۷:} \quad & a_1 = (1)^2 - 2 = -1 \rightarrow b_1 = -3(-1) = 3 \\ & b_2 = 3b_1 + 1 = 3(3) + 1 = 10 \\ & b_2 = \frac{1}{3} b_2 = 5 \\ & a_3 = (3)^2 - 2 = 7 \\ & \Rightarrow a_3 \times b_3 + a_1 \times b_2 = 7(5) + (-1)(10) = 25 \text{ گزینه (۱)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{سوال ۱۸: هر دنباله خطی یک دنباله حسابی است پس:} \quad & a_{11} + a_{19} = 144 \\ & a_1 + 10d + a_1 + 18d = 2a_1 + 28d = 144 \xrightarrow{\div 2} a_1 + 14d = 72 \rightarrow a_{15} = 72 \text{ گزینه (۲)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{سوال ۱۹: این رابطه بازگشتی یک دنباله هندسی با قدر نسبت ۲ است:} \quad & r = \frac{a_3}{a_2} = \frac{9}{-9\sqrt{3}} = \frac{-1}{\sqrt{3}} = -\frac{\sqrt{3}}{3} \rightarrow a_1 = \frac{a_2}{r} = \frac{-9\sqrt{3}}{-\frac{\sqrt{3}}{3}} = +27 \\ & a_1 = a_1 r^7 = 27 \times \left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^7 = -27 \times \frac{3^3 \sqrt{3}}{3^7} = -\frac{\sqrt{3}}{3} \text{ گزینه (۴)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{سوال ۲۰:} \quad & \frac{x^5 \times \omega^{\frac{5}{6}} \times \omega^{\frac{9}{4}} \times \omega^{\frac{9}{4}}}{\omega^{\frac{5}{6}} \times \omega^2} = \omega^5 \times \omega^5 \Rightarrow \frac{x^5 \times \omega^{\frac{5}{6}} \times \omega^{\frac{9}{4}} \times \omega^{\frac{9}{4}}}{\omega^{\frac{5}{6}} \times \omega^2} = \omega^5 \times \omega^5 \Rightarrow x \times \omega^5 = \omega^5 \times \omega^5 \\ & x = \omega \text{ گزینه (۱)} \end{aligned}$$