



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

(@riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



<https://www.instagram.com/riazisara.ir>

$$\frac{r_n^2 - n}{r_n^2 - 1} + \frac{n-1}{r_{n+1}} - \frac{r_{n+1}}{r_n - 1} = \frac{p(n)}{r_n^2 - 1} \rightarrow p(n) = ?$$

A) فرک مشترک در جہم کسر \rightarrow (سوال)

$$\frac{r_n^2 - n + r_n^2 - r_{n+1} + r_{n+1} - r_n^2 - r_n^2}{r_n^2 - 1} = \frac{-n}{r_n^2 - 1} \Rightarrow p(n) = -n$$

$$(r_n - 1)(r_n + 1) = r_n^2 - 1 \quad \text{منذوج}$$

B) (سوال)

از آنجا کہ در طرف مساوی با هم برابر هستند پس می توان از طرفین این نیز استفاده کرد

$$n=0 \Rightarrow 0 + \frac{1}{1} - \frac{1}{-1} = -1 + 1 = 0 \Rightarrow \text{جواب بین گزینہ ۱ و ۲}$$

$$n=1 \Rightarrow \frac{1}{3} + 0 - 3 = \frac{-8}{3} \Rightarrow \text{جواب گزینہ ۱}$$

$$\frac{x^2 - 2}{an - d} = \frac{a + 2}{n - 1} - 1 \xrightarrow{x=3} \frac{1}{3a - d} = \frac{a + 2}{2} - 1$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3a - d} = \frac{a}{2} \Rightarrow 3a^2 - da - 2 = 0$$

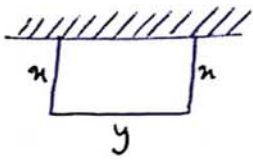
$$\Rightarrow \Delta = 2d - 4 \times 3 \times (-2) = 29 \Rightarrow a_{\pm} = \frac{d \pm \sqrt{29}}{6} \Rightarrow \begin{cases} a_1 = 2 \\ a_2 = \frac{-1}{3} \end{cases}$$

$$(r, a + 2b) = (r, v) \Rightarrow a + 2b = v$$

$$(d, 3) = (d, 2a - b) \Rightarrow 2a - b = 4$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a + 2b = v \\ 2a - b = 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a + 2b = v \\ 4a - 2b = 8 \end{cases} \Rightarrow \underline{5a = v + 8} \Rightarrow a = \frac{v + 8}{5}, b = 2$$

$$a^2 - b^2 = 9 - 4 = \underline{5}$$



$$2x + y = d \Rightarrow y = d - 2x$$

$$S = xy = x(d - 2x) = -2x^2 + dx$$

تابع درجه ۲ کہ فریب x منفی یا نہ دلاں man است حال کافی است : بررسی کنیم man دلاں ۛ مقصاتی است. (ۛ)

ادسی (A) بدست آوردن طول نقطہ man : جابجایی در معادله

$$x_{man} = \frac{-b}{2a} = \frac{-d}{-4} = \frac{d}{4} \Rightarrow S_{man} = -2\left(\frac{d}{4}\right)^2 + d\left(\frac{d}{4}\right) = \frac{d^2}{8}$$

ادسی (B) جابجایی در فرمول طول و عرض نقاط man

$$x_{man} = \frac{-b}{2a}$$

$$y_{man} = \frac{c - b^2/a}{a} = \frac{0 - d^2/4}{-2} = \frac{d^2/4}{2} = \frac{d^2}{8}$$

۹, ۱۱, ۱۲, ۱۴, ۱۴, ۱۵, ۱۵, ۱۵, ۱۶, ۲۰

توزیع
۱۱, ۱۲, ۱۴, ۱۴, ۱۵, ۱۵, ۱۵, ۱۶

$$\Rightarrow \bar{x} = \frac{11 + 12 + 2(14) + 3(15) + 16}{8} = \frac{112}{8} = 14$$

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{(11-14)^2 + (12-14)^2 + 0 + 3(15-14)^2 + (16-14)^2}{8} \\ &= \frac{(-3)^2 + (-2)^2 + 3(1)^2 + (2)^2}{8} = \frac{9 + 4 + 3 + 4}{8} = \frac{20}{8} = \frac{5}{2} \end{aligned}$$

$$\sigma^2 = \frac{5}{2} \rightarrow \sigma = \frac{\sqrt{10}}{2}$$

$x < 0 \rightarrow y = 0$

(دسٹ ۱) جابجائی (-1) د گزینہ ۱۵

(دسٹ ۲) $|a| = \begin{cases} a & a \geq 0 \\ -a & a < 0 \end{cases}$

$x + |x| = \begin{cases} x + x = 2x & x \geq 0 \\ x - x = 0 & x < 0 \end{cases} = \begin{cases} 2x & x \geq 0 \\ 0 & x < 0 \end{cases}$

۱۰۷ گزینہ ۴

$f\left(\frac{9}{2}\right) = [2 \times 5 + 1, 5] - [-2, 2.5] = [3, 7.5] - [2, 2.5] = 3 - (-3) = 6$

$f\left(-\frac{1}{3}\right) = \left[-\frac{1}{3} + \frac{3}{3}\right] - \left[-\left(-\frac{1}{3}\right)\right] = [1] - [2/3] = 1 - 0 = 1$

$f\left(\frac{9}{2}\right) + f\left(-\frac{1}{3}\right) = 6 + 1 = 7$

۱۰۸ گزینہ ۱

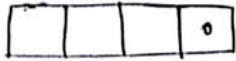
دائریہ مشرب = { ۱, ۲, ۴ }

$1 \rightarrow 3 - 7 = -4$
 $2 \rightarrow 4 - 5 = 1$
 $4 \rightarrow 9 - 6 = 3$

گرد- $f = \{ -4, 1, 3 \}$

شماره ۱۰۸
@riazi-eram

رقم یکان = $5 \times 4 \times 3 = 60$

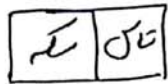


$\Rightarrow 60 + 48 = 108$

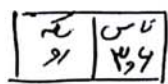
رقم دهگان = $4 \times 4 \times 3 = 48$

صفر نمی تواند قرار بگیرد بنابراین ۴ حالت

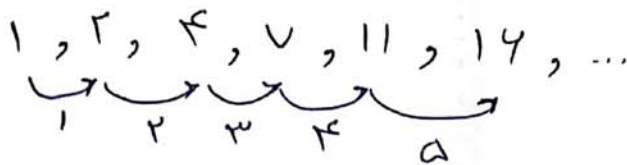
کل حالت = $2 \times 4 = 8$



بسیار مطلوب $\Rightarrow \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$



$1 \times 2 = 2$



روش A) به همین ترتیب اقامت دهیم تا به چهاردهم برسیم

144

روش B) اگر سوال چهاردهم را الزامی خواست آن روش بالا مناسب بود؟

۲۹، ۴۹، ۷۴، ۱۰۴، ۱۴۹



چهاردهم = $1 + \frac{(n-1)n}{2}$

$\Rightarrow a_{14} = 1 + \frac{(9)(10)}{2} = 1 + 45 = 46$

جمع اعداد = $\frac{n(n+1)}{2}$

a_1, d, \dots

$a_1 = 51$

$d = 2$

$n = 30$

$$S_{30} = \frac{30}{2} (2 \times 51 + (30-1) \times 2) = \underline{\underline{2400}}$$

حسابی $S_n = \frac{n}{2} (2a_1 + (n-1)d)$

$$q = \sqrt[k+1]{\frac{b}{a}}$$

b: چہ آخ
a: چہ اول
k: تعداد جملاتی کہ میں a و b قرار کیے گئے

۱۱۳ گزینہ ۱

$$q = \sqrt[3]{\frac{9 \times 72}{4}} = \sqrt[3]{24 \times 3} = \sqrt[3]{3^4} = 3$$

حسابی $\Rightarrow S_n = \frac{a_1 (q^n - 1)}{q - 1} = \frac{4 (3^6 - 1)}{3 - 1} = 2 (728) = \underline{\underline{1456}}$

$$2^{0.76} \times 4^{0.12} \times 1^{\frac{1}{3}} = 2^{0.76} \times (2^2)^{0.12} \times (2^3)^{\frac{1}{3}}$$

۱۱۴ گزینہ ۳

$$= 2^{0.76} \times 2^{0.24} \times 2^{-1} = 2^0 = \underline{\underline{1}}$$

ریاضی
@riazi-eram

$$P \wedge \neg P$$

$$T \quad F \Rightarrow F$$

$\underbrace{P \wedge \neg P}_{\text{درست}} \Rightarrow \underbrace{P \leftrightarrow P}_{\text{درست}} \rightarrow \underbrace{(P \leftrightarrow P)}_T \Rightarrow \underbrace{P \wedge \neg P}_F$ نا درست
 $\underbrace{P \wedge \neg P}_{\text{درست}} \Rightarrow \underbrace{P \leftrightarrow P}_{\text{نا درست}} \rightarrow \underbrace{(P \leftrightarrow P)}_F \Rightarrow \underbrace{P \wedge \neg P}_F$ درست

$n^2 - 2n = 8 \Rightarrow n^2 - 2n - 8 = 0 \Rightarrow \begin{cases} n=4 \\ n=-2 \end{cases}$ ۱۱۷
 $t = 8$ گزینه ۴
 $3m + 2 = 8 \Rightarrow 3m = 6 \Rightarrow m = 2$

$\{ (3, n^2 - 2n), (2, 8), (2n - 5, 8), (4, 8) \}$

باید سه معنوی باشد یعنی یکی از زوج و یکی فرد به دستر باشد

$\underline{n=4} \Rightarrow (3, 8) = (3, 8) \quad \checkmark$ سه معنوی می شود

$n=-2 \Rightarrow (9, 8) \neq (-9, 8) \quad \times$ سه معنوی می شود

$m + n + t = 2 + 4 + 8 = 14$



$$\frac{143 - n}{150 + 145} = \frac{9}{100}$$

$$\Rightarrow 14500 - 100n = 9150 \Rightarrow 1450 - n = 915 \Rightarrow \underline{n = 535}$$

تعداد دفعات عملی سرایه ای در کشور

$$\frac{\binom{4}{2} + \binom{3}{2}}{\binom{7}{2}} = \frac{6 + 3}{21} = \frac{9}{21} = \frac{3}{7}$$

۱۱۹ - کزنس ۱
۱۲۰ - کزنس ۲