

لسمہ نقا

مهندس محمد حمیدی

پابنغ تشریحی ریاضی ننگورانسہ ۱۴۰۱ (خارج آریٹور)

طراح و مؤلف آرمونہای آریٹورسہ قلمچی، حاج، بازار، لہریشو، آریٹورسہ...

مؤلف کتاب ریاضیات بیس سیر

عضو انجمن ریاضی ایران

عضو انجمن بیوانفورماتیک ایران

ارائه دهندہ جزرات آرمونہای ریاضیات و سبایت آریٹورسہ

عضو ستعدادی دانشان

مدرس سیرتورسہ

برنامہ نویس کامپیوتر و طرح سبایت

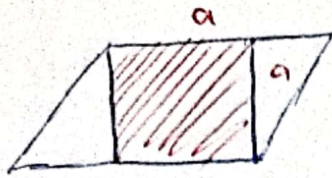
09147133687

مصادر آریٹورسہ حاج، قلمچی، آریٹورسہ

ایسٹارٹ: mohammad-a-hamidi76

سبایت: ROTBE.ORG

پابنغ تشریحی رجب زفرچی A عا سیر



$$\text{مساحت مربع: } \frac{3}{4} a^2 + \frac{\lambda 7}{3\lambda}$$

سؤال ۱۰۱
ترتیبی ۲

$$a^2 = \frac{3}{4} a^2 + \frac{\lambda 7}{3\lambda}$$

$$\Rightarrow a^2 = \frac{3a}{8} + \frac{\lambda 7}{3\lambda} \Rightarrow 3\lambda a^2 - 12a - \lambda 7 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = (-12)^2 - 4(3\lambda)(-\lambda 7) = 3600$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{12 \pm \sqrt{3600}}{6\lambda} : \begin{cases} \frac{12+60}{6\lambda} = \frac{72}{6\lambda} = \frac{9}{\lambda} \text{ بزرگتر} \\ \frac{12-60}{6\lambda} < 0 \text{ کوچکتر} \end{cases}$$

$$\text{مساحت} = \frac{9}{\lambda} + 1 = \frac{17}{\lambda}$$

$$\frac{x+1}{x-3} - \frac{2}{x} = \frac{\lambda m^2}{x(x-3)}$$

سؤال ۱۰۲
ترتیبی ۲

$$\Rightarrow \frac{x(x+1) - 2(x-3)}{x(x-3)} = \frac{\lambda m^2}{x(x-3)} \Rightarrow x^2 + x - 2x + 6 = \lambda m^2$$

$$\Rightarrow x^2 - x + 6 - \lambda m^2 = 0 \quad x = \lambda \rightarrow \lambda - \lambda + 6 - \lambda m^2 = 0$$

$$\Rightarrow 6 = \lambda m^2 \Rightarrow m^2 = 4 \Rightarrow \begin{cases} m = -2 \\ m = +2 \end{cases}$$

$$f(x) = ax + b$$

$$\text{if } f(1) = 5 \Rightarrow a + b = 5$$

$$\text{if } f(3) = -9 \Rightarrow 3a + b = -9$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -a - b = -5 \\ 3a + b = -9 \end{cases}$$

سؤال ١٥٣
سفر شنبه 4

$$a + b = 5$$

$$-7 + b = 5 \Rightarrow \boxed{b = 12}$$

$$2a = -14$$

$$\boxed{a = -7}$$

$$\Rightarrow f(x) = -7x + 12$$

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 5\} \Rightarrow f(0) = 12$$

$$f(5) = -35 + 12 = -23$$

$$\text{Range: } \{y \in \mathbb{R} \mid -23 \leq y \leq 12\}$$

$$f = \{(m+3n, 2t^2), (-2, n^2+2n), (1-3m, 8)\}$$

سؤال ١٥٤
سفر شنبه 3

$$n^2 + 2n = 8$$

$$\rightarrow n^2 + 2n - 8 = 0 \Rightarrow (n+4)(n-2) = 0$$

$$\begin{cases} n = -4 \text{ قاق} \\ n = 2 \text{ قاق} \in \mathbb{N} \checkmark \end{cases}$$

مجموع f حسب استقائين:

$$2t^2 = 8$$

$$\Rightarrow f = \{(m+6, 8), (-2, 8), (1-3m, 8)\}$$

$$m+6 = -2 \Rightarrow m = -8 \text{ قاق } (m \text{ عدد صحيح است})$$

$$1-3m = -2 \Rightarrow 3 = 3m \Rightarrow m = 1 \text{ قاق}$$

$$f = \{(7, 8), (-2, 8)\}$$

$$\text{مجموع استقائين: } 7 + (-2) = 5$$

Domain

$$f(x) = a + 3(b^2 - 1)x^2 \Rightarrow 3(b^2 - 1) = 0$$

$$b^2 = 1$$

$$b = \pm 1 \quad (1)$$

سوال ۱۰۵

تقریبی ۲

$$g(x) = bx^2 - 2a + x^2 = (b+1)x^2 - 2a \Rightarrow b = -1 \quad (2)$$

$$(1), (2) \rightarrow b = -1$$

$$(f \times g)(x) = -8 \Rightarrow f(x) \times g(x) = -8$$

$$\Rightarrow a \times (-2a) = -8 \Rightarrow \cancel{2a^2} = 8 \Rightarrow a^2 = 4$$

$$a = \pm 2$$

$$|ab| = |a||b| = 2 \times 1 = 2$$

$$y = ax^2 + 3x + c$$

$$\text{معمولی (0): } -\frac{b}{2a} = x \Rightarrow x = -\frac{3}{2a} = -1 \Rightarrow 2a = 3$$

$$a = \frac{3}{2}$$

$$y_s = 1, x_s = -1 \quad \text{را } y=1 \text{ در } y = ax^2 + 3x + c \text{ قرار دهیم}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{2}(-1)^2 + (3)(-1) + c = 1 \Rightarrow \frac{3}{2} - 3 + c = 1$$

$$\Rightarrow c = 1 + \frac{3}{2} = \frac{5}{2} \Rightarrow ac = \frac{3}{2} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{4} = 3,75$$

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

سوال ۱۰۷

تقریبی ۱

$$\Rightarrow f(0,7) = 2f(x) = 1 + \left[-\frac{0,7}{3}\right] + 2\left(1 + \left[-\frac{x}{3}\right]\right)$$

$$= 1 + (-1) + 2(1 + (-2)) = 0 - 2 = -2$$

$$y = (1 - 18m)x^2 + 8(m^2 + 1)x + 11$$

سوال ۱۰۸
تجزیه کنی ۲

تبدیل تابع درجه دوم به فرم Max یا Min با استفاده از فرمول x^2

$$1 - 18m < 0 \Rightarrow 1 < 18m \Rightarrow m > \frac{1}{18}$$

طول تقویم Max در $x = -\frac{b}{2a}$ است

$$\frac{1}{2} = \frac{-8(m^2 + 1)}{2(1 - 18m)} \Rightarrow -8m^2 - 8 = 1 - 18m$$

$$\Rightarrow -8m^2 + 18m - 9 = 0 \Rightarrow 8m^2 - 18m + 9 = 0$$

$$\Delta = (-18)^2 - 4(8)(9) = 324 - 288 = 36$$

$$\Rightarrow \begin{cases} m_1 = \frac{18 + 6}{16} = \frac{24}{16} = \frac{3}{2} > \frac{1}{18} \quad \text{قوی} \\ m_2 = \frac{18 - 6}{16} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4} > \frac{1}{18} \quad \text{قوی} \end{cases}$$

$$\text{میانگین مجموع شش عدد: } 1 + 8 + 1 + 1 + 1 + 1 = 13$$

سوال ۱۰۹
تجزیه کنی 3

$$\bar{x} \geq \frac{13}{6}$$

میانگین برابر عددی بزرگتر از $\frac{13}{6}$ است. با بررسی گزینه ها جواب 5 است.

سوال ۱۱۰
تجزیه کنی 2

$$Max A = 7, Max B = 95$$

$$Max C = 6, Max D = 1, Max E = 5$$

$$\frac{41}{100} = \frac{x}{5} \Rightarrow x = \frac{5 \times 41}{100} = 2,05$$

$$1) (p \Leftrightarrow \sim q) \vee r \equiv (T \Leftrightarrow T) \vee r \equiv T$$

سؤال ۱۱۱

نفرین ۱

$$2) \sim (p \wedge \sim q) \wedge r \equiv \sim (T \wedge T) \wedge r \equiv F \wedge r \equiv F$$

$$3) (p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow (p \Rightarrow \sim q) \equiv F \Leftrightarrow T \equiv F$$

$$4) (\sim p \vee \sim q) \Leftrightarrow \sim (p \vee q) \equiv T \Leftrightarrow F \equiv F$$

سؤال ۱۱۲

نفرین ۴

مجموعه حوافضه برابر 3, 5 است پس $\bar{x} = 7$

$$\bar{x} = \frac{19 + 8,2 + 1,8 + 2,2 + 6 + 13 + 3,4 + 3,4 + 9 + 6,2 + 10 + 4,8}{12}$$

$$\Rightarrow \frac{9 + 87}{12} = 7 \Rightarrow 9 + 87 = 94 \Rightarrow a = 7$$

در ترتیب

1, 8, 2, 3, 3, 4, 3, 4, 4, 8, 6, 6, 2, 7, 8, 2, 10, 13, 9

$$Q_2 = \frac{6 + 6,2}{2} = 6,1$$

$$\text{حفاضه (میان)} = \frac{6,1}{2} = 3,05$$

۲ نفر دیگر هم حفاضه اند

هزینه - درآمد = سود

$$\text{سود} = 10x^2 + 2200x - 720000$$

سؤال ۱۱۳

نفرین ۳

در نقطه‌ای که سود برابر صفر است

$$10x^2 + 2200x - 720000 = 0 \quad \div 10$$

$$x^2 + 220x - 72000 = 0$$

$$(x + 400)(x - 180) = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} x = -400 \quad \text{GG} \\ x = 180 \quad \text{GG} \end{array} \right.$$

سؤال 114
گزینه‌های 2

سه شیخ دارای ارضه برابر هستند و ۳۰ م^۲ می‌برایند

$$\bar{x} = \frac{11+5+8}{3} = 8$$

$$\bar{x} = 5 \text{ در ارضه اولیه} = 8$$

$$s^2 = \sqrt{\frac{5(8-8)^2 + (11-8)^2 + (5-8)^2 + (8-8)^2}{8}} = \sqrt{\frac{0+9+9+0}{8}}$$

$$s = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2} = 1,5$$

سؤال 115
گزینه‌های 3

اعداد
 $2n$ {2, 4, 6, 8}

اعداد
 $2n+1$
(2n-1)

{1, 3, 5, 7, 9}

$$\binom{4}{3} \times \binom{5}{2} = 4 \times 10 = 40$$

$$\binom{4}{4} \times \binom{5}{1} = 1 \times 5 = 5$$

$$\xrightarrow{\text{اصول جمع}} 40 + 5 = 45$$

$$n(S) = \binom{9}{3} = \frac{9!}{6!3!} = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6!}{6! \times 3 \times 2 \times 1} = 84$$

سؤال 116
گزینه‌های 1

$$n(A) = \binom{4}{1} \times \binom{3}{1} \times \binom{2}{1} = 4 \times 3 \times 2 = 24$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{24}{84} = \frac{2}{7}$$

سؤال 117

تقریبی 3

$$a_1 = \frac{2}{15} \times 1 = \frac{2}{15}$$

$$a_2 = 100 - \frac{1}{2} \times 2^2 = 100 - 2 = 98$$

$$a_3 = \frac{2}{15} \times 3 = \frac{2}{5}$$

⋮

$$a_{14} = 100 - \frac{1}{2} \times 14^2 = 100 - 98 = 2$$

$$\Rightarrow a_{14} = a_{15} = 2 \Rightarrow k = 2$$

$$a_{15} = \frac{2}{15} \times 15 = 2$$

$$a_{16} = 100 - \frac{1}{2} \times 16^2 = 100 - 128 = -28$$

$$\Rightarrow k - a_{16} = 2 \Rightarrow 2 - (-28) = 30 \checkmark$$

سؤال 118

تقریبی 4

$$d = -0.5 \quad S_{12} = 9$$

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

$$9 = \frac{12}{2} (2a_1 + 11 \times (-0.5)) \Rightarrow 9 = 6(2a_1 - 5.5)$$

$$\Rightarrow \frac{9}{6} = 2a_1 - 5.5 \Rightarrow 1.5 + 5.5 = 2a_1$$

$$\boxed{a_1 = \frac{7}{2}}$$

سؤال 119

تقریبی 1

$$\frac{4}{3}, a_3, c, \frac{1}{3}, d, e, \dots$$

$$a_1 = \frac{4}{3} \quad a_5 = \frac{1}{3}$$

$$r^{5-1} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{4}{3}} = r^4 = \frac{1}{4} \Rightarrow r = \sqrt[4]{\frac{1}{4}}$$

$$e = a_7 \Rightarrow e = a_1 r^6 = \frac{4}{3} \times (\sqrt[4]{\frac{1}{4}})^6 = \frac{4}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{6}$$

$$(81)^{-1} \times 9^{n-1} = \left(-\frac{1}{3}\right)^n$$

120
تذکرہ

$$\Rightarrow 3^{-4} \times 3^{2n-2} = (-3)^{-n}$$

$$\Rightarrow (3)^{2n-6} = (-3)^{-n}$$

$$\xrightarrow{\text{مخرج}} 2n-6 = -n \Rightarrow 3n=6 \Rightarrow n=2$$

یونیورسٹی کالج

سیت خضلع

دخاندہ ایئر کس ایس ایس ایف ایس ایس

محمد سعید

تاریخ 1451

