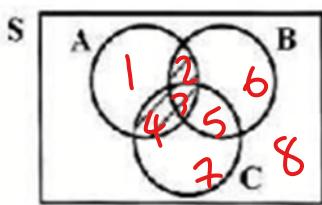


دکتر سید حسین داکری خز

-1 سه پیشامد A، B و C مطابق شکل زیر، در فضای نمونه‌ای S معروف‌اند. کدام مورد برای قسمت هاسور خود را دارد است؟



$$A = 1234$$

$$B = 2356$$

$$C = 3457$$

نامی‌ها کور: 234

$$A \cap (B \cup C) \quad (1)$$

$$(A \cap B) \cup (A \cap C) \quad (2)$$

$$(A - (A - B)) \cup (A - (A - C)) \quad (3)$$

$$(A - (A \cap B)) \cap (A \cap C) \quad (4)$$

$$(A - (A \cap B)) \cap (A \cap C)$$

$$1234 - 23 \quad 34$$

حل بروزی کو، کذا: بروز زننده

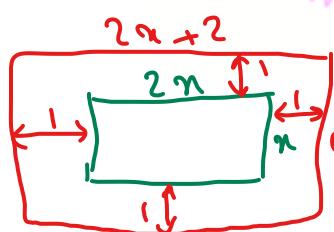
$$\overbrace{(194)}^{\text{کربن}} \cap (3, 4) = 4 \neq 234.$$

$$1234 \cap (234567) = 234$$

هاسور زدن

-2 می‌خواهیم دور تادور با غچه‌ای به شکل مستطیل که طول آن، دو برابر عرض آن است را حصار بکشیم، به طوری که

بازدیدکنندگان به یک متري با غچه نزدیک نشوند. اگر مساحت زمین محصور شده، $\frac{1}{18}\pi + 1$ برابر بیشتر از مساحت با غچه باشد، طول با غچه چند متراست؟



۳ (۴)

۴ (۳)

۶ (۲)

۸ (۱)

$$\text{باخنج} S = 2n^2$$

$$\text{محوط} S: (2n+2)(n+2) = 2n^2 + 6n + 4$$

$$2n^2 + 6n + 4 = 2n^2 + (2n^2)(1 + \frac{\pi}{18}) \Rightarrow$$

$$(2 + \frac{\pi}{9})n^2 - 6n - 4 = 0 \quad \Delta = 36 + 32 + \frac{16}{9}\pi = 68 + \frac{16\pi}{9} \quad n = \frac{6 + \sqrt{68 + \frac{16\pi}{9}}}{2(2 + \frac{\pi}{9})}$$

$$n \leq 6 \quad \text{با تبریز}$$

$$- \ominus \oplus -$$

$$S = -7 \quad P = -3$$

$$\text{-3 اگر } \alpha \text{ و } \beta \text{ ریشه‌های معادله } | \alpha + 2\beta | + |\alpha| - |\beta| > 0 \text{ باشد، حاصل } \alpha > 0 \text{ و } \beta < 0 \text{ کدام است؟}$$

۳ (۵)

-2 (۳)

۲ (۱)

حذف قدر مطلقها

$$-\lambda - 2\beta + \lambda + \beta = -\beta$$

P صفت: دین کن از ریشه‌ها \oplus و آن‌ها منفی

S صفت: اداها را منفی برآورده

دکتر سید حسین داکری خز - تبریز

-۴ برای برخی مقادیر x زوج مرتب $(f(x) + f(-x), 3x^2 - 7x + 10)$ روی نیمساز ناحیه دوم و چهارم قرار دارد.
اگر تابع f همانی با دامنه \mathbb{R} باشد، اختلاف مقادیر x کدام است؟

$$y = -n \quad \frac{17}{3} \quad (\text{F})$$

$$\frac{13}{3} \quad (\text{C})$$

$$\frac{10}{3} \quad (\text{Z})$$

$$\frac{7}{3} \quad (\text{O})$$

$$\frac{15}{3} \quad (\text{R})$$

$$(2-n, 3n^2-7n+10) = (y, 3n^2-7n+10) \Rightarrow 3n^2-7n+10 = \frac{15}{3} - \frac{2}{3} = \frac{13}{3} \leftarrow$$

۵ رابطه $x^T + y^T$ کدام است؟ $f = \{(a, x+y)(b, m^T)(a, m^T - 1)(b, x-y)(a, f)\}$
۴۲ (F) ۲۴ (C) ۲۰/۵ (Z) ۲۵ (O)

$$\begin{cases} x+y = m^2 - 1 = 4 \rightarrow m^2 = 5 \\ x-y = m^2 \end{cases}$$

ز و ج لکسان

$$\begin{cases} x+y = 4 \\ x-y = 5 \end{cases} \rightarrow x = 4/2 = \frac{9}{2} \rightarrow x^2 + y^2 = \frac{81}{4} + \frac{1}{4} = \frac{82}{4} = 2015 \\ y = -\frac{1}{2}$$

۶ ضرایب معادله $2kx^2 - 4x - 4k - 5 = 0$ صحیح هستند. اگر به ازای مقادار k حاصل ضرب ریشه‌های این معادله دارای بیشترین مقدار باشد، مقدار Δ کدام است؟

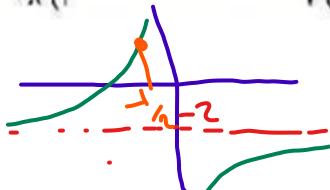
۲۸ (F)

۷ (C)

۳ (Z)

۴ (O)

$$P = \frac{c}{a} = \frac{-4k-5}{2k} \rightarrow$$

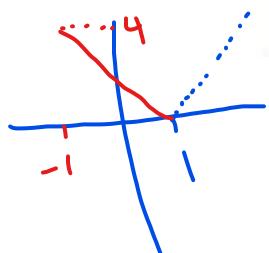


جهن مراتب صحیح هست زبانه به بعندا

دیگرین صعّدای رایج در نویز $k = -\frac{1}{2}$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 16 + 4(4k+5)(2k) = 16 + 4(3)(-1) = 4$$

۷ تابع $|x| - 2$ و $f(x) = |2x - 2|$ با دامنه A بود تابع f, g مجموعه A عضو A است؟



-۳ (F)

-۲ (C)

۳ (Z)

۲ (O)

صویوندگان را نشانه -4

$-1 \leq x < 0 \rightarrow [x] = -1 \times f(x) = -3$

$0 \leq x < 1 \rightarrow [x] = 0 \times f(x) = 0$

$$x=1 \rightarrow [x]=1 - x f(1)=0$$

-۸ شیب خط $y = ax + b$ برابر شیب خط $x = cx + d$ است. اگر دو خط در $x = -2$ روی محورها یکدیگر

را قطع کنند، محور تقارن $f(x) = \frac{c}{2}x + d$ کدام است؟

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

$$-2a + b = 0 \rightarrow b = 2a$$

$$x = -\frac{y}{c}$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

$$x = -3$$

$$x = -2$$

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

$$-2c + d = 0 \rightarrow d = 2c$$

$$f(x) = \frac{c^2}{4}x^2 + d^2 + cd|x| - (a^2x^2 + b^2 - 2abx)$$

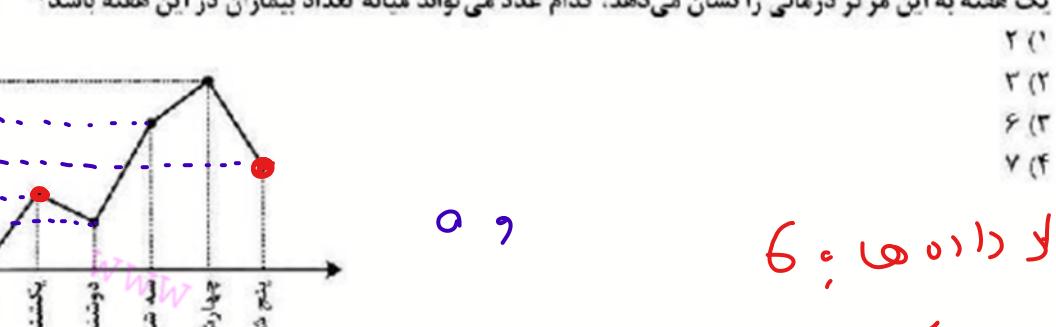
$$f(x) = \frac{(c^2 - a^2)x^2 + (cd - 2ab)x + d^2 - b^2}{4} = \frac{-2c^2 + 4a^2}{2(c^2 - \frac{9}{4}a^2)}$$

$$\frac{-2c^2 + 9a^2}{4c^2} = -\frac{7}{4} \rightarrow$$

فرزنه کن
P

لست هر
منفاصیل عرضه اسی سنبه به صورت زیر نشان داده شد
 $x = -1/2$
 $2n+1=0$

به یک مرکز درمانی، هر روز تعدادی بیمار مراجعه می‌کنند. نمودار زیر، تعداد مراجعه کنندگان در روزهای کاری



۰

کم لا داده ۶

میانه = میانه داده لوم فلدم

با وجود عذردار میانه عددی را موارد ۹ و ۱۰ خواهد بود نزدیکترین عورا با

این سرایا بیان شده

مرکز کنکو، سبرز
دکتر سید عصی دامغانی

-11

با کدام شرط، استدلال گزاره زیر، درست است؟

در یک مستطیل با اضلاع a و b، اگر اندازه $\frac{4}{3}a$ برابر شود، اندازه قطر $\frac{4}{3}b$ برابر می‌شود.

$$b = \frac{4}{3}a \quad (2)$$

$$b = \frac{16}{9}a \quad (3)$$

(4) برای هر مستطیلی، این گزاره درست است.

$$b = \frac{16}{9}a \quad (3)$$

بررسی کردن

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad b = \frac{4}{3}a \quad a^2 + \frac{16}{9}a^2 = c^2 \quad \frac{25}{9}a^2 = c^2$$

$$\frac{16}{9}a \leftarrow a \text{ است} \rightarrow (\frac{16}{9})^2 a^2 + \frac{16}{9}a^2 = \frac{16}{9}(\frac{16}{9}+1)a^2 = \frac{16}{9}c^2 \quad \checkmark \quad \frac{4}{3}c \\ \text{قطر} \quad \frac{4}{3} \text{ برابر}$$

P	q	$p \wedge q$	$(p \wedge q) \Rightarrow q$	$p \Rightarrow q$
T	T	T	T	همواره تادرست است.
T	F	F	T	همواره $\sim q$ است
F	T	F	F	همواره $\sim q$ است
F	F	F	F	همواره درست است.

-12 - کدام عورد در خصوص ارزش گزاره $p \Rightarrow q \Rightarrow q$ درست است؟

(1) هماره $p \Rightarrow q$ است.

(2) هماره درست است.

-13 - قیمت برنج و گوشت در سال پایه به ترتیب ۴۲ و ۱۳۷/۵ هزار تومان و در سال موردنظر به ترتیب ۱۲۰ و ۲۴۰ هزار تومان است. اگر شاخص بهای برنج و گوشت در سال موردنظر ۲۴۰ و مقادیر مصرفی برنج و گوشت به ترتیب ۲ و ۱۶ کیلوگرم باشد، مقدار a چند کیلوگرم است؟

$$\frac{24}{240} = \frac{(120 \times a) + (240 \times 16)}{(42 \times a) + (137.5 \times 16)} \times 100 \quad 75(4) \quad 64(3) \quad 50(2) \quad 48(1)$$

$$19.2a = 1440$$

$$a = \frac{1440}{19.2} = 75$$

-14 -تابع هزینه برای تولید تعداد x کالا از یک محصول، به صورت خطی است. به ازای هزینه‌های ۸۵۰ و ۱۰۰۰ تومانی

به ترتیب ۲۰ و ۲۵ کالا تولید می‌شود. اگر شرکت هر کالا را ۵۵ تومان بفروشد، این شرکت، حداقل چه تعداد از این کالا را باید بفروشد تا سود ۵۵ همی آغاز شود؟

(1) ۹

(2) ۱۰

(3) ۱۱

(4) ۱۲

$$\text{هزینه} - \text{درآمد} = \text{تابع بعد} \quad \rightarrow y = 300a + b \quad \xrightarrow{(2591000)}$$

$$y = 300a + 250 \quad b = 250$$

$$1000 - 850 = 150 = 30 \quad \rightarrow y = 30a + 250$$

$$55a - (30a + 250) = 0 \quad a = 55a - 250 \quad a = 50$$

$$30a + 250 = 150 \quad a = 50$$

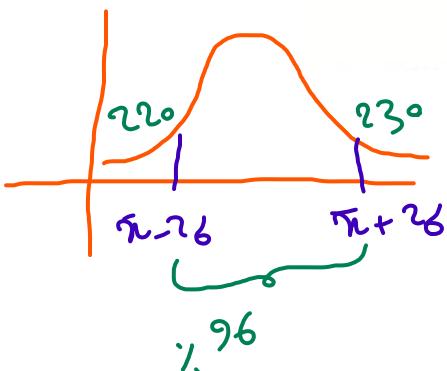
- ۱۵- محصول تولیدی یک شرکت، در بطری بسته‌بندی می‌شود. بنا بر آنچه روی بطری‌ها درج شده، تقریباً حجم ۷۹۶ بطری‌های بسته‌بندی شده، بین ۲۲۰ و ۲۳۵ میلی لیتر است. واریانس حجم بطری‌ها کدام است؟

۲۵ (۴)

۱۶ (۳)

۶,۲۵ (۲)

۲,۵۶ (۱)



$$\bar{x} + 2\sigma - (\bar{x} - 2\sigma) = 4\sigma = 10 \quad \sigma = 2.5$$

$$\sigma^2 = (2.5)^2 = 6.25$$

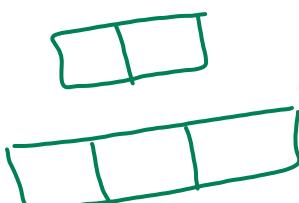
- ۱۶- ۳ نفر به همراه علی و حسن قرار است در یک هتل، هوکدام در یک اتاق، اقامت کنند. هتل سه اتاق خالی کنار هم در یک طرف راهرو و دو اتاق دیگر در کنار هم، در طرف دیگر راهرو دارد. به چند طریق، این افراد در اتاق‌ها می‌توانند اقامت کنند، به‌طوری‌که علی و حسن در اتاق‌های کنار هم ساکن شوند؟

۷۲ (۴)

۳۶ (۳)

۲۴ (۲)

۸ (۱)



$$① \boxed{A|B} \rightarrow 2 \times 3! = 12$$

$$② \boxed{|A|B} \quad 2! \times 3! = 12$$

$$③ \boxed{A|B} \quad 2! \times 3! = 12$$

$$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 3 \times 12 = 36$$

- ۱۷- در یک مسابقه دومیدانی، ۷ نفر شرکت کرده‌اند که ۳ دانش‌آموز از مدرسه A و ۴ دانش‌آموز از مدرسه B به خط پایان رسیده‌اند. با کدام احتمال، مقام اول و آخر، از مدرسه A است؟

$\frac{3}{14}$ (۴)

$\frac{5}{9}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{2}{4}$ (۱)

$$\text{مطلوب } \binom{3}{2} \times 2! \times 5! = 6!$$

$$= \frac{6!}{7!} = \frac{1}{7}$$

$$\text{محل مطالعه} = 7!$$

دکتر سید عصیر داگریخان
مدرس کنکور تبریز

-۱۸- مقدار $a_2 = \frac{17}{12}$ از رابطه بازگشته $a_{n+1} = \frac{1}{2}(a_n + \frac{a_1}{a_n})$ تقریبی از \sqrt{k} است. اگر $a_1 = k$ باشد.

۱۴

۱۳

۱۲

مقدار k کدام است؟

۱۰

Sanjesh

ملحق نده موصود در کتاب درسی: این الگویی تقریبی a_1 را به ما فر هر ۹ تقریبی $a_1 = 1,41$ که تقریباً برابر با $\sqrt{2}$ است

-۱۹- اگر ریشه دوم جملات دوم، نهم و شانزدهم از یک دنباله حسابی، سه جمله متوالی از یک دنباله هندسی را تشکیل دهند. نسبت مشترک دنباله هندسی کدام است؟

۱۳

۱۲

۱۱

۱۰

$$\begin{array}{c} \sqrt{t_1+d}, \sqrt{t_1+8d} \\ \text{---} \\ a \quad b \end{array} \quad \begin{array}{c} \sqrt{t_1+15d} \\ \text{---} \\ c \end{array} \quad \rightarrow b^2 = ca$$

$$a_1 + 8d = \sqrt{(a_1 + d)(a_1 + 15d)} \quad \xrightarrow{\text{توان ۲}} a_1^2 + 16a_1d + 64d^2 = a_1^2 + 15a_1d + 15d^2$$

$$64d^2 = 15d^2 \Rightarrow d = 0$$

دنباله کارتیتی در هندسی ۱ ص ۷

تابع نمایی $f(x) = 5 - 3^{ax+b}$ را درنظر بگیرید. اگر $f(0) = \frac{1}{2}$ باشد، مقدار جزو صحیح $f(-\frac{1}{4})$ کدام است؟

۱۴ صفر

۱۳

۱۲

۱۱

$$f(x) = 5 - 3^b = 2 \rightarrow 3^b = 3^1 \rightarrow b = 1$$

$$f(\frac{1}{2}) = 5 - 3^{\frac{a}{2}+b} = 4 \quad 3^{\frac{a}{2}+b} = 1 = 3^0 \rightarrow \frac{a}{2} + b = 0$$

$$f(-\frac{1}{4}) = 5 - 3^{\frac{1}{2}+1} = 5 - 3\sqrt{3} = 5 - 3(1,7) = -0,1 \quad \begin{array}{l} \frac{a}{2} = -1 \\ a = -2 \end{array}$$

$$[0,1] = -1$$

تشریف

کسر سیم عصیانی دامیری فر
۰۹۱۹ ۹۶۳ ۵۱۶۷