

حل سوالات ریاضت کور ۹۸ رشته انسانی همراه با ذکر منبع از کتاب حار درسی (فیشینغ خاصه خان سرگروه ریاضت پایه ۲ ارومیه)

۱۰۱- حاصل عبارت با معنی  $\frac{2x^2-x}{4x^2-1} + \frac{x-1}{2x+1} - \frac{2x+1}{2x-1}$  به صورت  $\frac{P(x)}{4x^2-1}$  است. کدام است؟

(۱)  $-8x$  (۲)  $-4x$  (۳)  $-4x+1$  (۴)  $2x-3$

۱۰۱- گزیننه ۱

$$\frac{2x^2-x}{4x^2-1} + \frac{2x^2-3x+1-4x^2-4x-1}{4x^2-1}$$

کتاب ریاضی و آمار ۱، کار در مطالس صفحه ۲۴ قسمت (۱)

$$= \frac{-8x}{4x^2-1}$$

۱۰۲- به ازای کدام مقدار  $a$ ، معادله  $\frac{x-2}{ax-5} = \frac{a+2}{x-1} - 1$  دارای جواب  $x=3$  است؟

(۱)  $\frac{1}{3}$  (۲)  $-\frac{1}{3}$  (۳)  $-\frac{2}{3}$  (۴)  $\frac{2}{3}$

۱۰۲- گزیننه ۲

$$x=3 \rightarrow \frac{1}{3a-5} = \frac{a+2}{2} - 1 = \frac{a}{2}$$

$$\rightarrow 3a^2 - 5a - 2 = 0 \rightarrow a=2, a=-\frac{1}{3}$$

کتاب ریاضی و آمار ۱، مثال سوم صفحه ۴۹

۱۰۳- اگر رابطه  $\{(3, a+2b), (5, 4), (7, 2), (3, 7), (5, 2a-b)\}$  یک تابع باشد،  $a^2 - b^2$  کدام است؟

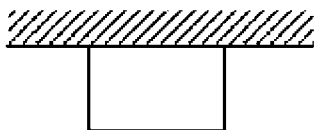
(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۰۳- گزیننه ۳

$$\begin{cases} a+2b=7 \\ 2a-b=4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a=3 \\ b=2 \end{cases} \rightarrow a^2 - b^2 = 5$$

کتاب ریاضی و آمار ۱، تمرین ۵ صفحه ۶۳

۱۰۴- می خواهیم با یک قطعه سیم به طول ۵۶ متر، زمینی به شکل مستطیل، که یک طرف آن دیوار است محصور شود. بیشترین مساحت زمین محصور شده، کدام است؟

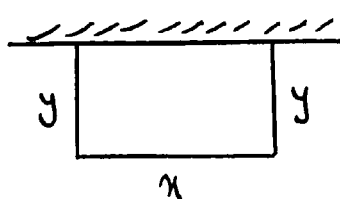


(۱) ۳۶۴

(۲) ۳۷۸

(۳) ۳۹۲

(۴) ۴۰۶



$$104 - \text{گزینه ۳} \quad x + 2y = 54 \rightarrow x = 54 - 2y$$

$$S = xy = (54 - 2y)y = -2y^2 + 54y$$

$$-\frac{b}{2a} = 14 \rightarrow y = 14, \rightarrow S_{\max} = 392$$

کتاب: ریاضی دهم، ۱ تمرین ۳ صفحه ۱۴

105 - نمرات ادبیات دانش آموزی در 10 آزمون به صورت زیر است. با حذف دو نمره کمترین و بیشترین آن‌ها، مقدار انحراف معیار، تقریباً کدام است؟

۱۴, ۱۲, ۱۵, ۹, ۱۴, ۱۵, ۱۶, ۱۵, ۲۰, ۱۱

۱, ۶ (۴)

۱, ۵ (۳)

۱, ۲ (۲)

۰, ۹ (۱)

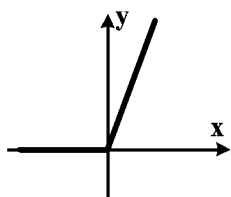
۹, ۱۱, ۱۲, ۱۴, ۱۴, ۱۵, ۱۵, ۱۵, ۱۶, ۲۰

105 - گزینه ۴

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

$$s^2 = \frac{9 + 4 + 1 + 1 + 1 + 4}{8} = \frac{20}{8} = \frac{5}{2} = 2,5 \rightarrow s = \sqrt{2,5} \approx 1,4$$

کتاب: ریاضی دهم، ۱ کار در حلال صفحه ۱۰۴



106 - شکل روبه‌رو، نمودار کدام تابع است؟

(۱)  $y = x - |x|$

(۲)  $y = x + |x|$

(۳)  $y = |x - 1| - 1$

(۴)  $y = 1 - |x - 1|$

106 - گزینه ۲  
تابع در  $x < 0$  برابر صفر است که فقط تابع گزینه ۲ این

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

ویرگی را دارد.

کتاب: ریاضی دهم، ۲

حل کتاب مسئله صفحه ۴۲

حل سوالات ریاضی کنکور ۹۸ رشته انسانی همراه با ذکر منبع از کتاب های درسی افشین خاں سرگروه ریاضی نایب ۲ ارومیه

۱۰۷- در تابع  $f(x) = [x + \frac{3}{4}] - [-x]$  مقدار  $f(\frac{9}{4}) + f(-\frac{1}{4})$  کدام است؟

۷ (۴)

۶ (۳)

۵ (۲)

۴ (۱)

۱۰۷- گزینم ۴

$$f\left(\frac{9}{4}\right) + f\left(-\frac{1}{4}\right) = \left[\frac{9}{4} + \frac{3}{4}\right] - \left[-\frac{9}{4}\right] + \left[-\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right] - \left[-\frac{1}{4}\right]$$

$$= 3 - (-3) + 1 - 0 = 7$$

کتاب ریاضی و آمار ۲ ترکیب تمرین ۱۱ صفحه ۳۳ و کار در کلاس صفحه ۳۹

۱۰۸- اگر  $f = \{(2,5), (3,4), (4,6), (1,7)\}$  و  $g = \{(1,3), (2,6), (5,2), (4,9)\}$  باشند. برد تابع  $g-f$  کدام است؟

{-4, 2, 3} (۲)

{-4, 1, 3} (۱)

{1, 2, 3, 4} (۴)

{-4, 1, 2, 3} (۳)

۱۰۸- گزینم ۱

$$g-f = \{(1, -4), (2, 1), (4, 3)\} \quad R_{g-f} = \{-4, 1, 3\}$$

ترکیب کار در کلاس ۲ صفحه ۵۰ کتاب ریاضی و آمار ۲ و کار در کلاس ۲ صفحه ۴۴ کتاب آمار و ریاضی ۱

۱۰۹- با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ چند عدد چهار رقمی بخش پذیر بر ۵، بدون تکرار رقم‌ها، می‌توان نوشت؟

۱۲۰ (۴)

۱۰۸ (۳)

۹۶ (۲)

۷۲ (۱)

۵، ۴، ۳، ۲، ۱، ۰

۱۰۹- گزینم ۳

$$\frac{5}{5} \frac{4}{4} \frac{3}{3} \frac{1}{\text{صفر}} = 40$$

$$\frac{4}{4} \frac{4}{4} \frac{3}{3} \frac{1}{\text{صفر}} = 48 \quad 40 + 48 = 108$$

کتاب ریاضی و آمار ۳ کار در کلاس ۴ صفحه ۴

۱۱۰- یک سکه و یک تاس با هم پرتاب می‌شود، با کدام احتمال سکه «رو» و عدد تاس مضرب ۳ ظاهر می‌شود؟

(۱)  $\frac{1}{12}$       (۲)  $\frac{1}{6}$       (۳)  $\frac{1}{4}$       (۴)  $\frac{1}{3}$

۱۱۰- گزینش ۲  $A = \{(1, 3), (1, 4)\}$   $n(S) = 2 \times 4 = 12$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

کتاب ریاضی و آمار، ۳- کار در کلاس ۱- صفحه ۲۰ قسمت (ت)

۱۱۱- در دنباله اعداد  $1, 2, 4, 7, 11, 16, \dots$  جمله دهم، کدام است؟

(۱) ۲۷      (۲) ۴۲      (۳) ۴۵      (۴) ۴۶

۱۱۱- گزینش ۴

$$1, 2, 4, 7, 11, 16, \dots$$

$\begin{array}{cccc} \underline{1} & \underline{2} & \underline{4} & \underline{7} \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{array}$

در این سوال بهترین انتخاب نوشتن ارقام

جملات با الگوی مذکور می‌باشد.

$$1, 2, 4, 7, 11, 16, 22, 29, 37, 46$$

کتاب ریاضی و آمار، ۳- کار در کلاس صفحه ۵۴ با تفسیر طی

۱۱۲- مجموع ۳۰ عدد طبیعی فرد متوالی، با کوچک‌ترین عدد ۵۱، کدام است؟

(۱) ۱۸۰۰      (۲) ۲۱۰۰      (۳) ۲۲۵۰      (۴) ۲۴۰۰

۱۱۲- گزینش ۴  $51 + 53 + \dots + 109 = \frac{30}{2} (51 + 109) = 2400$

$$a_n = 2n + 49 \rightarrow a_{30} = 2 \cdot 30 + 49 = 109$$

$\downarrow$   
 ۳۰

کتاب ریاضی و آمار، ۳- کار در کلاس صفحه ۷۰

۱۱۳- بین دو عدد ۴ و ۹۷۲، چهار عدد صحیح طوری قرار می‌دهیم که جملات دنباله هندسی از ۴ شروع و به ۹۷۲ ختم شوند. مجموع این ۶ عدد، کدام است؟

۱۶۵۴ (۴)

۱۵۴۶ (۳)

۱۴۶۸ (۲)

۱۴۵۶ (۱)

۱۱۳- گزینه ۱

$$t_1 \quad \quad \quad t_4$$

$$4, \quad \quad \quad \quad \quad 972 = 4 \times r^5$$

$$\rightarrow r^5 = 243 \rightarrow r = 3 \rightarrow S_4 = \frac{4(3^4 - 1)}{3 - 1} = 1454$$

کتاب ریاضی و آمار ۳ ترکیب تمرین ۵ صفحه ۱۴، تمرین ۱۰ صفحه ۱۵

۱۱۴- حاصل  $8^{-\frac{1}{3}} \times 4^{\frac{1}{12}} \times 2^{\frac{1}{26}}$  کدام است؟

۲ (۴)

۱ (۳)

 $\frac{1}{2}$  (۲) $\frac{1}{4}$  (۱)

۱۱۴- گزینه ۳

$$2^{-\frac{1}{3}} \times 2^{\frac{1}{12}} \times 2^{-\frac{1}{26}} = 2^{-1-1} = 2^{-2} = \frac{1}{4}$$

کتاب ریاضی و آمار ۳ تمرین ۲ صفحه ۹۴ (ترکیب قسمتهای تمرین)

۱۱۵- در مورد گردآوری داده‌ها، کدام بیان درست است؟

(۱) علم آمار نحوه گردآوری، سازمان‌دهی، تحلیل و تفسیر اطلاعات است.

(۲) یک روش آماری مناسب می‌تواند دقیق‌تر از داده‌ها و حقایق اصلی باشد.

(۳) دادگان‌ها همیشه اطلاعات ثبتي را در اختیار آمارگر قرار می‌دهند.

(۴) عدد آماره همواره کوچک‌تر از عدد پارامتر است.

۱۱۵- گزینه ۱

بکریم: متن کتاب - گزینه ۱۱۱ تعریف صفحه ۴۷ درست - گزینه ۲) متن کتاب -

صفحه ۹۷ (سطر ۱۰) - گزینه ۱۳) صفحه ۹۲ تعریف داخل‌کار و گزینه ۴) صفحه ۹۳

سطر ۹ و ۱۰

کتاب ریاضی و آمار ۱ متن کتاب - صفحات ۹۲، ۹۳ و ۹۷

۱۱۶- اگر  $p$  گزاره درست و  $q$  گزاره نادرست و  $r$  گزاره دلخواه باشد. ارزش گزاره  $(p \wedge q) \Rightarrow (r \Leftrightarrow p)$ ، برابر ارزش کدام

است؟

۱)  $r$ 

۲) همیشه درست

۳)  $\sim r$ 

۴) همیشه نادرست

$$(r \Leftrightarrow p) \Rightarrow (p \wedge q)$$

۱۱۶ - گزینه ۳

ارزش کل گزاره نادرست  $\rightarrow$   $r \Leftrightarrow p$  درست  $\rightarrow r$  درست

ارزش کل گزاره درست  $\rightarrow$   $r \Leftrightarrow p$  نادرست  $\rightarrow r$  نادرست

کتاب ریاضی و آمار ۲ کاربرد ملاس ۶ صفحه ۹  $\equiv \sim r$  ارزش کل گزاره

۱۱۷- اگر  $f = \{(3, n^2 - 2n), (m, 8), (2n - 5, t), (4, 3m + 2)\}$  یک تابع ثابت سه عضوی باشد.  $m + n + t$  کدام است؟

۱) ۱۰

۲) ۱۲

۳) ۱۱

۴) ۱۴

۱۱۷ - گزینه ۴

$$3m + 2 = 8 \rightarrow m = 2, t = 8 \checkmark$$

$$n^2 - 2n = 8 \rightarrow n = 4, n = -2 \times$$

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

کتاب ریاضی و آمار ۲ تمرین ۹ صفحه ۳۲

۱۱۸- در یک منطقه ۱۵۰۰ نفر، از افراد ۱۶ ساله و بیشتر شاغل اند. در این منطقه ۱۴۳ نفر، ۱۶ ساله و بیشتر جویای کار

هستند، حداقل چند شغل ایجاد شود تا نرخ بیکاری ۶ درصد باشد؟

۱) ۴۰

۲) ۵۰

۳) ۴۵

۴) ۶۰

۱۱۸ - همکارم از گزینه ها

$$\frac{143 - x}{1500 + 143} = \frac{6}{100} \rightarrow 143 - x = 98, 58$$

$$\rightarrow x = 44, 42$$

۱۱۹- در نمودار سری زمانی، خطا برای هر نقطه، برابر کدام است؟

- (۱) قدر مطلق تفاضل مقدار واقعی از درون یابی آن  
 (۲) نصف درون یابی خطی است.  
 (۳) قدر مطلق تفاضل مقدار واقعی از برون یابی آن  
 (۴) نصف برون یابی خطی است.

۱۱۹- گزینم ۱ و ۳

گزینم ۱ متن کتاب - کار در کلاس صفحه ۶۷ سطر ۹ (گزینم ۳ در متن کتاب نیست)

کتاب ریاضی و آمار ۱ کار در کلاس صفحه ۶۷

۱۲۰- در ظرفی ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه است. به تصادف ۲ مهره از ظرف خارج می کنیم. با کدام احتمال مهره های خارج شده، از یک رنگ هستند؟

$$\frac{9}{14} \quad (۴)$$

$$\frac{4}{7} \quad (۳)$$

$$\frac{3}{7} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{14} \quad (۱)$$

۱۲۰- گزینم ۲

$$\frac{\binom{4}{2} + \binom{3}{2}}{\binom{7}{2}} = \frac{4 + 3}{21} = \frac{7}{21} = \frac{1}{3}$$

کتاب ریاضی و آمار ۳ مثال صفحه ۲۳ نسبت الف