



www.riazisara.ir **سایت ویژه ریاضیات**

درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات

دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور

دانلود نرم افزارهای ریاضیات

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)

ریاضی ، ریاضی ۳ ، تابع - ۱۳۹۵۱۱۱۵

۷۵- اگر $f(x) = x + 2$ و $g(x) = \sin \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ باشند، دامنه‌ی تابع با ضابطه‌ی $(\frac{g}{f})(x)$ کدام است؟

- (۱) $[-1, 1]$ (۲) $(-1, 1)$ (۳) $(-1, 0)$ (۴) $(-1, 1) - \{0\}$

شما پاسخ نداده اید

۷۶- اگر $f(x) = \tan x$ ، $g(x) = \cot x$ و $(f - g)(x_0) = -2$ آن گاه $(g + f)(x_0)$ کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) $3\sqrt{2}$ (۲) $4\sqrt{2}$ (۳) $2\sqrt{2}$ (۴) $\sqrt{6}$

شما پاسخ نداده اید

۷۷- اشتراک دامنه‌ی دو تابع $f(x) = \sqrt[5]{1 - \sqrt[3]{x-1}}$ و $g(x) = \frac{1}{2 - \sqrt{x-1}}$ کدام است؟

- (۱) $[1, 2]$ (۲) $[1, +\infty) - \{5\}$ (۳) $[1, +\infty) - \{2, 5\}$ (۴) $(1, 2)$

شما پاسخ نداده اید

۷۸- اگر $f = \{(1, 2), (2, 3)\}$ باشد، آن گاه تابع $f + f^{-1}$ کدام است؟

- (۱) $\{(2, 3)\}$ (۲) $\{(2, 4)\}$ (۳) $\{(4, 4)\}$ (۴) $\{(1, 1), (2, 2)\}$

شما پاسخ نداده اید

۷۹- اگر $f(x+2) = \frac{2x^2 + 8x + 7}{4x^2 + 16x + 15}$ باشد حاصل $f(\sqrt{3})$ کدام است؟

- (۱) $\frac{11}{15}$ (۲) $\frac{5}{11}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{7\sqrt{3}}{15}$

شما پاسخ نداده اید

۸۰- اگر $f(x) = \tan \frac{x}{2}$ و $(g \circ f)(x) = \sqrt{\cos x}$ باشد، $g(\sqrt{\frac{3}{5}})$ کدام است؟

- (۱) 0.37 (۲) 0.5 (۳) 0.25 (۴) 0.63

شما پاسخ نداده اید

۸۱- اگر $f = \{(-1, 2), (4, 9), (-4, 3), (1, 6), (-2, 4)\}$ و $g(x) = x + \sqrt{x}$ و $(g \circ f)(a) = 12$ باشد، کدام $g(a)$ است؟

- ۴ (۱)
- ۶ (۲)
- ۹ (۳)
- ۱۰ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۸۲- اگر f یک تابع چندجمله‌ای درجه‌ی دوم با ضرایب گویا باشد که در شرایط $f(0) = 0$ ، $f(1) = -1$ و $(f \circ f)(2) = 0$ صدق کند، مقدار

$f(-1)$ چه قدر است؟

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۴ (۳)
- ۳ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۸۳- اگر $f(x) = \sqrt{x + 2\sqrt{x} + 1}$ و $g(x) = x^2$ مفروض باشند، مجموعه‌ی جواب معادله‌ی $(f \circ g)(x) = 2$ کدام است؟

- $[-1, 1]$ (۱)
- $[-1, 1)$ (۲)
- $\{-1, 1\}$ (۳)
- $\{1\}$ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۸۴- اگر $f(x) = \frac{3x-2}{x}$ و $g(x) = \sqrt{3-x}$ باشند، دامنه‌ی تابع $(g \circ f)(x)$ کدام است؟

- $(0, +\infty)$ (۱)
- $(0, 3]$ (۲)
- $(-\infty, 0)$ (۳)
- $(-\infty, 3] - \{0\}$ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۸۷- دامنه‌ی تابع $y = \log_{x^2} |\sin x|$ کدام است؟ ($k \in \mathbb{Z}$)

- $\mathbb{R} - \{\pm 1, k\pi\}$ (۱)
- $\mathbb{R} - \{k\pi\}$ (۲)
- $\mathbb{R} - \{0, \pm 1\}$ (۳)
- \mathbb{R} (۴)

شما پاسخ نداده اید

۸۸- اگر $f = \{(1, -1), (2, 0), (3, 2)\}$ و $g = \{(2, 1), (0, 1), (1, 1)\}$ باشد، حاصل $\frac{2f - g^2}{f}$ کدام است؟

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

شما پاسخ نداده اید

۸۹- به ازای کدام مقدار a ، تابع $f(x) = \begin{cases} 2x - a & , x \geq 1 \\ x^2 + 2x & , x < 1 \end{cases}$ در $x = 1$ دارای حد است؟

(۴) صفر

(۳) -۱

(۲) ۲

(۱) ۱

شما پاسخ نداده اید

۹۰- اگر $f(x) = x^2 + 1$ و $g(x) = 2 \cos x - 1$ باشند، آن‌گاه حد تابع $(\frac{f}{g})(x)$ در $x = 0$ کدام است؟

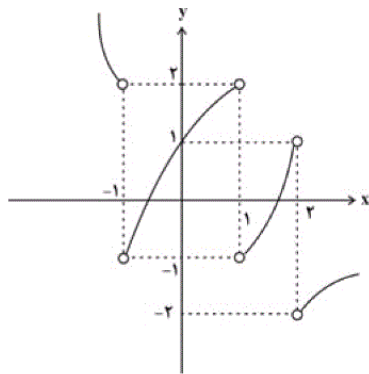
(۴) ۱

(۳) $\frac{1}{2}$

(۲) $-\frac{1}{2}$

(۱) صفر

شما پاسخ نداده اید



۸۵- نمودار تابع f به شکل مقابل است. مقدار حد $(f \circ f)(x)$ ، وقتی $x \rightarrow (-1)^-$ کدام است؟

(۱) ۱

(۲) -۱

(۳) ۲

(۴) -۲

شما پاسخ نداده اید

۸۶- کدام یک از توابع زیر در $x = 0$ ، دارای حد است؟

$$g(x) = \frac{2x + |x|}{3x} \quad (۲)$$

$$f(x) = \frac{2x - |x|}{3x} \quad (۱)$$

$$k(x) = \frac{2x}{|x|} \quad (۴)$$

$$h(x) = \frac{2x - |x|}{3} \quad (۳)$$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۳ ، آمار - ۱۳۹۵۱۱۱۵

۷۱- فراوانی نسبی دسته‌ی چهارم تعدادی داده ۰/۰۵ و فراوانی همین دسته ۸ است. اگر طول هر دسته ۲ باشد، مجموع

مساحت مستطیل‌ها در نمودار مستطیلی کدام است؟

(۲) ۱۶۰

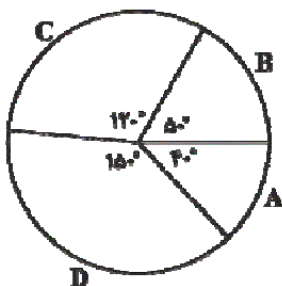
(۱) ۱۲۰

(۴) ۳۲۰

(۳) ۲۸۰

شما پاسخ نداده اید

۷۲- با توجه به نمودار دایره‌ای زیر، اگر فراوانی دسته‌ی A، ۵ واحد کمتر از فراوانی دسته‌ی B باشد، تعداد کل داده‌ها کدام است؟



۱۶۰ (۱)

۱۸۰ (۲)

۲۰۰ (۳)

۲۴۰ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۷۳- اختلاف دامنه‌ی تغییرات داده‌های زیر، قبل و بعد از حذف داده‌های کوچک‌تر از چارک اول و بزرگ‌تر از چارک سوم چه قدر است؟

۱, ۴, ۸, ۲۱, ۱۹, ۰, ۲۲, ۲۵, ۲۲, ۲۷, ۳۰, ۳۲, ۴۵, ۶۰, ۵۴, ۵۵

۴۸ (۴)

۴۷ (۳)

۴۶ (۲)

۴۵ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۷۴- اگر مد در داده‌های $x_1 - 3, x_1 x_2 - 3, \dots, x_1 x_n - 3$ برابر ۲ باشد، مد داده‌های x_1, x_2, \dots, x_n کدام است؟ ($x_1 \neq 0$)

$\frac{1}{x_1}$ (۴)

x_1 (۳)

$\frac{5}{x_1}$ (۲)

$5x_1$ (۱)

شما پاسخ نداده اید

-۷۵

(حسن نصرتی ناهوک)

$$D_g : 1 - x^2 > 0 \Rightarrow D_g = (-1, 1) , D_f = \mathbb{R}$$

$$D_{\left(\frac{g}{f}\right)} = (D_f \cap D_g) - \{x \mid f(x) = 0\} = (\mathbb{R} \cap (-1, 1)) - \{x \mid x = -2\}$$

$$\Rightarrow D_{\left(\frac{g}{f}\right)} = (-1, 1) - \{-2\} \Rightarrow D_{\left(\frac{g}{f}\right)} = (-1, 1)$$

(ریاضی ۳، تابع، صفحه‌های ۵۱ تا ۵۹)

۴

۳

۲ ✓

۱

-۷۶

(حسن نصرتی ناهوک)

$$(f - g)(x_0) = -2 \Rightarrow f(x_0) - g(x_0) = -2 \Rightarrow \tan x_0 - \cot x_0 = -2$$

$$\Rightarrow -2 \cot 2x_0 = -2 \Rightarrow \cot 2x_0 = 1 \Rightarrow 2x_0 = \frac{\pi}{4} \Rightarrow x_0 = \frac{\pi}{8}$$

$$(g + f)(x_0) = g(x_0) + f(x_0) = \tan x_0 + \cot x_0$$

$$= \frac{2}{\sin 2x_0} \Rightarrow (g + f)\left(\frac{\pi}{8}\right) = \frac{2}{\sin \frac{2\pi}{8}} = \frac{2}{\frac{\sqrt{2}}{2}}$$

$$= \frac{4}{\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2}$$

(ریاضی ۳، تابع، صفحه‌های ۵۵ تا ۵۹)

۴

۳ ✓

۲

۱

(سویل مسن فان پور)

$$g \text{ تابع } \sqrt{x-1} : x-1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1$$

$$2 - \sqrt{x-1} \neq 0 \Rightarrow \sqrt{x-1} \neq 2 \Rightarrow x-1 \neq 4 \Rightarrow x \neq 5$$

$$\Rightarrow D_g = [1, +\infty) - \{5\}$$

برای دامنه‌ی $f(x)$ با توجه به فرجه‌ی فرد رادیکال‌ها محدودیتی وجود ندارد و داریم:

$$D_f = \mathbb{R}$$

$$D_f \cap D_g = [1, +\infty) - \{5\}$$

(ریاضی ۳، تابع، صفحه‌های ۵۱ تا ۵۵)

۴

۳

۲ ✓

۱

(داور بوالسنی)

$$f^{-1} = \{(2, 1), (3, 2)\} \quad \text{برای یافتن } f^{-1} \text{، جای مؤلفه‌ها را عوض می‌کنیم:}$$

$$\Rightarrow f + f^{-1} = \{(2, 3+1)\} = \{(2, 4)\}$$

هنگام جمع، فقط زوج مرتب‌هایی از دو تابع را در نظر می‌گیریم که مؤلفه‌های اول یکسان دارند، سپس مؤلفه‌های دوم آن‌ها را جمع می‌کنیم.

(ریاضی ۳، تابع، صفحه‌های ۵۵ تا ۵۹)

۴

۳

۲ ✓

۱

$$\Rightarrow f(x+2) = \frac{2(x+2)^2 - 1}{4(x+2)^2 - 1}$$

$$\xrightarrow{x+2=t} f(t) = \frac{2t^2 - 1}{4t^2 - 1} \xrightarrow{t=\sqrt{3}} f(\sqrt{3}) = \frac{6-1}{12-1} = \frac{5}{11}$$

(ریاضی ۳، تابع، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۶)

۴

۳

۲ ✓

۱

(حسن نصرتی ناهوک)

$$\cos x = \frac{1 - \tan^2 \frac{x}{2}}{1 + \tan^2 \frac{x}{2}}$$

$$(g \circ f)(x) = \sqrt{\cos x} \Rightarrow g(f(x)) = \sqrt{\frac{1 - \tan^2 \frac{x}{2}}{1 + \tan^2 \frac{x}{2}}}$$

$$\Rightarrow g\left(\tan \frac{x}{2}\right) = \sqrt{\frac{1 - \tan^2 \frac{x}{2}}{1 + \tan^2 \frac{x}{2}}} \xrightarrow{\tan \frac{x}{2} = t} g(t) = \sqrt{\frac{1 - t^2}{1 + t^2}}$$

$$\xrightarrow{t \rightarrow x} g(x) = \sqrt{\frac{1 - x^2}{1 + x^2}} \Rightarrow g\left(\sqrt{\frac{3}{5}}\right) = \sqrt{\frac{1 - \frac{3}{5}}{1 + \frac{3}{5}}}$$

$$\Rightarrow g\left(\sqrt{\frac{3}{5}}\right) = \sqrt{\frac{\frac{2}{5}}{\frac{8}{5}}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$$

(ریاضی ۳، تابع، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۶)

۴

۳

۲ ✓

۱

(حسن نصرتی ناهوک)

$$(g \circ f)(a) = ۱۲ \Rightarrow g(f(a)) = ۱۲ \Rightarrow f(a) + \sqrt{f(a)} = ۱۲$$

$$f(a) + \sqrt{f(a)} - ۱۲ = 0 \xrightarrow{f(a) = t^2} t^2 + t - ۱۲ = 0$$

$$\Rightarrow (t + ۴)(t - ۳) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} t = -۴ \Rightarrow f(a) = ۱۶ \text{ غ ق ق} \\ t = ۳ \Rightarrow f(a) = ۹ \Rightarrow a = ۴ \end{cases}$$

$$g(۴) = ۴ + \sqrt{۴}$$

با توجه به g

$$\Rightarrow g(۴) = ۴ + ۲ = ۶$$

(ریاضی ۳، تابع، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۶)

۴

۳

۲ ✓

۱

$$f(0) = c = 0 \Rightarrow f(x) = ax^2 + bx$$

$$f(1) = a + b = -1 \Rightarrow b = -a - 1 (*)$$

$$(f \circ f)(2) = f(4a + 2b) = a(4a + 2b)^2 + b(4a + 2b) = 0$$

$$(*) \Rightarrow a(4a - 2a - 2)^2 + (-a - 1)(4a - 2a - 2) = 0$$

$$\Rightarrow a(2a - 2)^2 - (a + 1)(2a - 2) = 0$$

$$\Rightarrow (2a - 2)(2a^2 - 2a - a - 1) = 0$$

$$\Rightarrow 2(a - 1)(2a^2 - 3a - 1) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = 1 \Rightarrow b = -2 \Rightarrow f(x) = x^2 - 2x \Rightarrow f(-1) = 3 \\ a = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4} \text{ غ.ق.ق} \end{cases}$$

(ریاضی ۳، تابع، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۶)

۴ ✓

۳

۲

۱

(عمیر علیزاده)

-۸۳

$$f(g(x)) = 2 \Rightarrow \sqrt{x^2 + 2|x| + 1} = 2 \Rightarrow \sqrt{(|x| + 1)^2} = 2$$

$$\Rightarrow ||x| + 1| = 2 \Rightarrow |x| + 1 = 2 \Rightarrow |x| = 1 \Rightarrow x = \pm 1$$

(ریاضی ۳، تابع، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۶)

۴

۳ ✓

۲

۱

(مهمرب بهیرایی)

-۸۴

$$f(x) : x \neq 0 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$$

$$g(x) : 3 - x \geq 0 \Rightarrow x \leq 3 \Rightarrow D_g = (-\infty, 3]$$

$$D_{g \circ f} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\} = \{x \in \mathbb{R} - \{0\} \mid \frac{3x - 2}{x} \leq 3\}$$

$$\frac{3x - 2}{x} \leq 3 \Rightarrow \frac{3x - 2}{x} - 3 \leq 0 \Rightarrow \frac{-2}{x} \leq 0 \Rightarrow x > 0$$

$$\Rightarrow D_{g \circ f} = (\mathbb{R} - \{0\}) \cap (0, +\infty) = (0, +\infty)$$

(ریاضی ۳، تابع، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۶)

۴

۳

۲

۱ ✓

(میشم همزه لویی)

دامنه‌ی تابع $y = \log_{g(x)}^{f(x)}$ از اشتراک جواب نامعادلات زیر بدست می‌آید:

$$\begin{cases} f(x) > 0 \\ g(x) > 0 \\ g(x) \neq 1 \end{cases}$$

$$|\sin x| > 0, \sin x \neq 0 \Rightarrow x \neq k\pi \Rightarrow x \in \mathbb{R} - \{k\pi\}$$

$$x^2 \neq 1 \Rightarrow x \neq \pm 1$$

$$x^2 > 0 \rightarrow x \in \mathbb{R} - \{0\}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

(میشم همزه لویی)

-۸۸

$$2f = \{(1, -2), (2, 0), (3, 4)\}$$

$$g^2 = \{(2, 1), (0, 1), (1, 1)\}$$

ابتدا دامنه‌ی $\frac{2f - g^2}{f}$ را بدست می‌آوریم:

$$D_{2f-g^2} = D_{2f} \cap D_{g^2} = \{2, 1\}$$

$$D_{\frac{2f-g^2}{f}} = (D_{2f-g^2} \cap D_f) - \{x \mid f(x) = 0\} = \{1\}$$

$$\Rightarrow \frac{2f - g^2}{f} = \left\{ \left(1, \frac{-2-1}{-1} \right) \right\} = \{(1, 3)\}$$

(ریاضی ۳، تابع، صفحه‌های ۵۵ تا ۵۹)

۴

۳

۲ ✓

۱

ریاضی، ریاضی ۳، حد، حد پیوستگی - ۱۳۹۵۱۱۱۵

(مهری ملارمضانی)

برای این که تابع f در $x=1$ دارای حد باشد، می بایست حد راست و حد چپ در $x=1$ موجود و با هم برابر باشد.

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 2(1) - a = 2 - a \quad (1)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1^2 + 2 = 3 \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(2),(1)} \Rightarrow 2 - a = 3 \Rightarrow 2 - 3 = a \Rightarrow -1 = a$$

(ریاضی ۳، هر و پیوستگی، صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷)

۴

۳ ✓

۲

۱

(میثم همزه لویی)

-۹۰

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow 0} f(x)}{\lim_{x \rightarrow 0} g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow 0} (x^2 + 1)}{\lim_{x \rightarrow 0} (2 \cos x - 1)} = \frac{0^2 + 1}{2 - 1} = \frac{1}{1} = 1$$

(ریاضی ۳، هر و پیوستگی، صفحه‌های ۷۴ تا ۸۱)

۴ ✓

۳

۲

۱

(کاترم اهلالی)

-۸۵

با توجه به نمودار داریم:

$$x \rightarrow (-1)^- \Rightarrow f(x) \rightarrow 2^+$$

$$x \rightarrow 2^+ \Rightarrow f(x) \rightarrow -2$$

بنابراین می توان نوشت:

$$\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(f(x)) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -2$$

(ریاضی ۳، هر و پیوستگی، صفحه‌های ۶۷ تا ۷۷)

۴ ✓

۳

۲

۱

$$۱) f(x) = \begin{cases} \frac{2x-x}{3x}, x > 0 \\ \frac{2x-(-x)}{3x}, x < 0 \end{cases} \Rightarrow f(x) = \begin{cases} \frac{x}{3x}, x > 0 \\ \frac{3x}{3x}, x < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow f(x) = \begin{cases} \frac{1}{3}, x > 0 \\ 1, x < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \frac{1}{3} \\ \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 1 \end{cases}$$

$$۲) g(x) = \begin{cases} \frac{2x+x}{3x}, x > 0 \\ \frac{2x-x}{3x}, x < 0 \end{cases} \Rightarrow g(x) = \begin{cases} \frac{3x}{3x}, x > 0 \\ \frac{x}{3x}, x < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow g(x) = \begin{cases} 1, x > 0 \\ \frac{1}{3}, x < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 0^+} g(x) = 1 \\ \lim_{x \rightarrow 0^-} g(x) = \frac{1}{3} \end{cases}$$

$$۳) h(x) = \begin{cases} \frac{2x-x}{3}, x \geq 0 \\ \frac{2x-(-x)}{3}, x < 0 \end{cases} \Rightarrow h(x) = \begin{cases} \frac{x}{3}, x \geq 0 \\ x, x < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0^+} h(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} h(x) = 0$$

$$۴) k(x) = \begin{cases} \frac{2x}{x}, x > 0 \\ \frac{2x}{-x}, x < 0 \end{cases} \Rightarrow k(x) = \begin{cases} 2, x > 0 \\ -2, x < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 0^+} k(x) = 2 \\ \lim_{x \rightarrow 0^-} k(x) = -2 \end{cases}$$

(ریاضی ۳، حد و پیوستگی، صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷)

۴

۳ ✓

۲

۱

(حسن نصرتی ناهوک)

$$r_3 = \frac{f_3}{N} \Rightarrow 0/05 = \frac{8}{N} \Rightarrow N = 160$$

$$\text{مجموع مساحت مستطیل‌ها} = C \times N = 2 \times 160 = 320$$

↓

طول هر دسته

(آمار و مدل‌سازی، صفحه‌های ۸۲ تا ۸۶)

۴ ✓

۳

۲

۱

(حسن نصرتی ناهوک)

$$\alpha_i = \frac{f_i}{N} \times 360^\circ \Rightarrow \frac{\alpha_A}{\alpha_B} = \frac{f_A}{f_B} \Rightarrow \frac{40^\circ}{50^\circ} = \frac{f_B - 5}{f_B}$$

$$\Rightarrow 4f_B = 5f_B - 25 \Rightarrow f_B = 25$$

$$\Rightarrow \alpha_B = \frac{f_B}{N} \times 360^\circ \Rightarrow$$

$$50^\circ = \frac{25}{N} \times 360^\circ \Rightarrow 2 = \frac{360^\circ}{N} \Rightarrow N = 180$$

(آمار و مدل‌سازی، صفحه‌های ۹۲ تا ۹۵)

۴

۳

۲ ✓

۱

(رضا پورحسینی)

ابتدا داده‌ها را مرتب می‌کنیم:

۰, ۱, ۴, ۸, ۱۹, ۲۱, ۲۲, ۲۲, ۲۵, ۲۷, ۳۰, ۳۲, ۴۵, ۵۴, ۵۵, ۶۰

$$R_1 = 60 - 0 = 60$$

چون ۱۶ داده داریم میانگین داده‌ی چهارم و پنجم، چارک اول و میانگین داده‌ی دوازدهم و سیزدهم، چارک سوم است.

با توجه به داده‌های فوق، پس از حذف داده‌های کوچک‌تر از چارک اول و بزرگ‌تر از چارک سوم خواهیم داشت:

۱۹, ۲۱, ۲۲, ۲۲, ۲۵, ۲۷, ۳۰, ۳۲

$$R_2 = 32 - 19 = 13$$

$$\Rightarrow R_1 - R_2 = 60 - 13 = 47$$

(آمار و مدل‌سازی، صفحه‌های ۱۲۰ تا ۱۲۴)

۴

۳ ✓

۲

۱

(مهم، رضا پگینی)

می‌دانیم که هرگاه داده‌های آماری در عدد ثابتی ضرب شوند مد نیز در آن عدد ضرب می‌شود و اگر داده‌ها با مقدار ثابتی جمع شوند به مد نیز آن مقدار ثابت اضافه می‌شود. پس اگر مد داده‌های x_1, x_2, \dots, x_n برابر k باشد، آن‌گاه مد داده‌های

$x_1^2 - 3, x_1x_2 - 3, \dots, x_1x_n - 3$ برابر $x_1k - 3$ خواهد بود، بنابراین:

$$x_1k - 3 = 2 \Rightarrow x_1k = 5 \Rightarrow k = \frac{5}{x_1}$$

(آمار و مدل‌سازی، صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۵)

۴

۳

۲ ✓

۱

www.kanoon.ir