



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 ، آمار و مدل سازی ، اندازه گیری و مدل سازی - ۱۳۹۵۰۶۲۶

۱۴۱- در دو دایره‌ی هم‌مرکز، اندازه‌ی شعاع هرکدام از آن‌ها با خطاهای E_R و E_r به ترتیب R و r ($R > r$) برآورد شده است. مدل مساحت محدود بین این دو دایره کدام است؟

$$(۱) \pi(R^2 - r^2 - 2Rr)$$

$$(۲) \pi(R^2 - r^2 + 2RE_R - 2rE_r)$$

$$(۳) \pi R^2 - \pi r^2 - 2\pi E_R - 2\pi E_r$$

$$(۴) \pi R^2 - \pi r^2 - \pi r(E_R + E_r)$$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، آمار و مدل سازی ، نمونه ، جامعه و نمونه - ۱۳۹۵۰۶۲۶

۱۴۲- مهم‌ترین قسمت یک بررسی آماری کدام است؟

(۴) مدل سازی

(۳) انتخاب جامعه

(۲) نمونه‌گیری

(۱) انتخاب طول دسته

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، آمار و مدل سازی ، جدول فراوانی و دسته‌بندی ، دسته‌بندی داده‌ها - ۱۳۹۵۰۶۲۶

۱۴۳- در یک جدول فراوانی، کران پایین دسته‌ی دوم برابر ۵ و کران بالای دسته‌ی پنجم برابر ۲۱ است. مرکز دسته‌ی سوم کدام است؟

(۴) ۱۶

(۳) ۱۱

(۲) ۱۵/۵

(۱) ۱۵

شما پاسخ نداده اید

۱۴۴- با توجه به جدول فراوانی زیر، حاصل $X \cdot Y$ کدام است؟

| دسته‌ها | مرکز دسته‌ها | فراوانی مطلق | فراوانی نسبی |
|---------|--------------|--------------|--------------|
| $[۱,۳)$ | ۲ | ۶ | ۰/۳ |
| $[۳,۵)$ | ۴ | ۱۰ | ۰/۵ |
| $[۵,۷]$ | ۶ | x | y |

(۱) ۰/۸

(۲) ۰/۶

(۳) ۱

(۴) ۱/۲

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، آمار و مدل سازی ، نمودار چند بر فراوانی ، نمودارها و تحلیل داده‌ها - ۱۳۹۵۰۶۲۶

۱۴۵- برای تعدادی داده‌ی آماری، مساحت زیر نمودار چندبر فراوانی برابر $13 - 2x^2$ و مساحت زیر نمودار مستطیلی برای همان داده‌ها

$6x + 7$ می‌باشد. مساحت زیر نمودار مستطیلی چند واحد مربع است؟

(۴) ۴۰

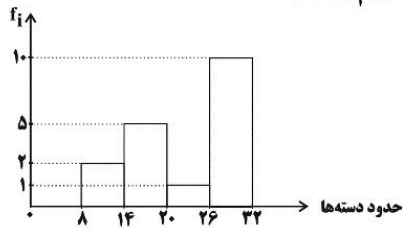
(۳) ۳۸

(۲) ۳۷

(۱) ۱۹

شما پاسخ نداده اید

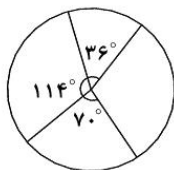
۱۵۰- با توجه به نمودار زیر، زاویه‌ی متناظر با دسته‌ی $(20-14]$ در نمودار دایره‌ای کدام است؟



- (۱) 100°
- (۲) 120°
- (۳) 180°
- (۴) 200°

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، آمار و مدل‌سازی ، نمودار دایره‌ای ، نمودارها و تحلیل داده‌ها - ۱۳۹۵۰۶۲۶



۱۴۶- اگر فراوانی کوچک‌ترین دسته در نمودار دایره‌ای مقابل ۱۸ باشد، فراوانی بزرگ‌ترین دسته کدام است؟

- (۱) ۳۶
- (۲) ۷۰
- (۳) ۷۵
- (۴) ۸۰

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، آمار و مدل‌سازی ، مد ، شاخص‌های مرکزی - ۱۳۹۵۰۶۲۶

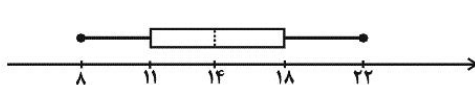
۱۴۷- a و b به ترتیب از راست به چپ، مد و میان‌بندی داده‌های X_1, X_2, \dots, X_n هستند. اگر همه‌ی داده‌ها را دو برابر کرده و از هر یک از آن‌ها یک واحد کم کنیم، تفاضل مد از میان‌بندی جدید همواره برابر کدام است؟

- (۱) $2(a-b)-1$
- (۲) $2(b-a)-1$
- (۳) $2(a-b)$
- (۴) $2(b-a)$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، آمار و مدل‌سازی ، نمودار جعبه‌ای ، شاخص‌های مرکزی - ۱۳۹۵۰۶۲۶

۱۴۹- با توجه به نمودار جعبه‌ای زیر، دامنه‌ی تغییرات و چارک اول داده‌ها به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



- (۱) ۱۴ و ۱۴
- (۲) ۱۱ و ۱۴
- (۳) ۱۱ و ۲۲
- (۴) ۱۴ و ۲۲

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، آمار و مدل‌سازی ، میانگین ، شاخص‌های مرکزی - ۱۳۹۵۰۶۲۶

۱۴۸- در جدول فراوانی زیر، اگر فراوانی نسبی دسته‌ی دوم $3/5$ باشد، میانگین داده‌ها کدام است؟

| | | | | |
|--------------|---|---|---|---|
| مرکز دسته | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
| فراوانی مطلق | ۲ | ۳ | a | ۲ |

- (۱) ۳
- (۲) $2/5$
- (۳) ۲
- (۴) $3/5$

شما پاسخ نداده اید

۱۳۱- دامنه‌ی تابع $y = \frac{\sqrt{1-x}}{3+x}$ کدام است؟

R - {-3} (۲)

$(-\infty, -3) \cup (-3, 1)$ (۱)

$(-3, -1)$ (۴)

$(-\infty, 1)$ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۱۳۲- تعداد اعداد طبیعی که در دامنه‌ی عبارت $y = \frac{x+1}{x^3+x^2-2x}$ قرار ندارد، کدام است؟

۱ (۲)

صفر (۱)

۳ (۴)

۲ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۱۳۳- دامنه‌ی تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{2-x} & x \geq 1 \\ \frac{1}{x+3} & x < 1 \end{cases}$ کدام است؟

R (۴)

$(-\infty, 2)$ (۳)

$(-\infty, 2] - \{-3\}$ (۲)

$(-3, 2]$ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۳۴- اگر $f(x) = x^2 + x$ و $f(x+a) = x^2 - 3x + b$ باشد، در این صورت $\frac{a}{b}$ کدام است؟

-۱ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

-۲ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۳۵- اگر $f(x) = \sqrt{x + \frac{1}{x}}$ و $g(x) = \sqrt{\frac{1}{x} - x}$ باشد، در این صورت $\frac{(g(2-\sqrt{3}))^4}{f(2-\sqrt{3})}$ کدام است؟

$\frac{1}{6}$ (۴)

۶ (۳)

$\frac{1}{\sqrt{3}}$ (۲)

$\sqrt{3}$ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۳۶- شیب خطی که از دو نقطه‌ی $(m-1, 2n+1)$ و $(m+1, 2n-1)$ می‌گذرد، کدام است؟

۱ (۴)

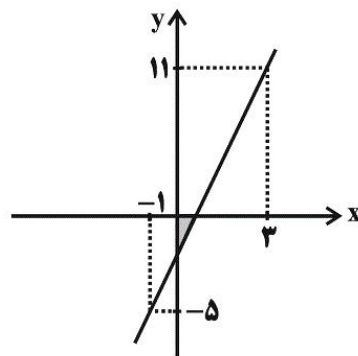
-۱ (۳)

-۲ (۲)

۲ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۳۷- در شکل زیر مساحت قسمت رنگی کدام است؟



$\frac{1}{2}$ (۱)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{8}$ (۳)

$\frac{1}{16}$ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۱۳۸- در تابع توانی $f(x) = kx^p$ ، اگر $f(-1) = -\frac{1}{4}$ و $f(2) = \frac{3}{2}$ باشد، در این صورت $p - k$ کدام است؟

$\frac{1}{6}$ (۴)

$\frac{2}{4}$ (۳)

$\frac{2}{6}$ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۳۹- $f(x) = 3x + 6$ و $g(x) = 2x + m$ است. اگر $f(g(x)) = g(f(x))$ باشد، در این صورت مقدار $g(f(-3))$ کدام است؟

۳ (۴) -۳

۳ (۳)

-۴ (۲)

۴ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۴۰- مجموع ریشه‌های معادله $(3x - 2)^2 = 4$ کدام است؟

$\frac{3}{4}$ (۴)

$\frac{4}{3}$ (۳)

$-\frac{3}{4}$ (۲)

$-\frac{4}{3}$ (۱)

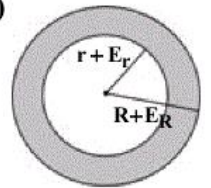
شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، آمار و مدل‌سازی ، اندازه‌گیری و مدل‌سازی - ۱۳۹۵۰۶۲۶

-۱۴۱

(مسین ابراهیم‌نژاد، مدل‌سازی، صفحه‌ی ۱۰ تا ۱۳)

$$\begin{aligned}
 S &= \pi((R + E_R)^2 - (r + E_r)^2) \quad (\text{مساحت محدود بین دو دایره}) \\
 &= \pi(R^2 + E_R^2 + 2RE_R - r^2 - E_r^2 - 2rE_r) \\
 &\approx \pi(R^2 - r^2 + 2RE_R - 2rE_r)
 \end{aligned}$$



از جملاتی که شامل توان دوم یا بالاتر از خطاست، صرف‌نظر می‌کنیم.

۴

۳

۲

۱

ریاضی ، آمار و مدل‌سازی ، نمونه ، جامعه و نمونه - ۱۳۹۵۰۶۲۶

-۱۴۲

(سروش موثینی، جامعه و نمونه، صفحه‌ی ۲۰)

نمونه‌گیری مهم‌ترین بخش یک بررسی آماری است.

۴

۳

۲

۱

ریاضی ، آمار و مدل‌سازی ، جدول فراوانی و دسته‌بندی ، دسته‌بندی داده‌ها - ۱۳۹۵۰۶۲۶

-۱۴۳

(کریم نصیری، دسته‌بندی داده‌ها و جدول فراوانی، صفحه‌ی ۳۶ تا ۵۰)

اگر C طول هر دسته باشد، داریم:

دسته‌ی دوم: $(5, 5 + C)$

دسته‌ی سوم: $(5 + C, 5 + 2C)$

دسته‌ی چهارم: $(5 + 2C, 5 + 3C)$

دسته‌ی پنجم: $(5 + 3C, 5 + 4C) \Rightarrow 5 + 4C = 21 \Rightarrow 4C = 16 \Rightarrow C = \frac{16}{4} = 4$

دسته‌ی سوم: $(5 + 4, 5 + 8) \Rightarrow$ دسته‌ی سوم: $(9, 13)$

\Rightarrow مرکز دسته‌ی سوم = $\frac{9 + 13}{2} = \frac{22}{2} = 11$

۴

۳

۲

۱

-۱۴۴

(مریم مبتغری، دسته‌بندی داده‌ها و جدول فراوانی، صفحه‌ی ۵۴ و ۵۶)

$$n = 6 + 10 + x$$

$$\text{فراوانی نسبی دسته‌ی اول} = \frac{f_1}{n}$$

$$\Rightarrow \frac{6}{6+10+x} = 0/3 \Rightarrow x = 4$$

$$1 = مجموع فراوانی‌های نسبی \Rightarrow 0/3 + 0/5 + y = 1 \Rightarrow y = 0/2$$

$$x \cdot y = 4 \times 0/2 = 0/8$$

۴

۳

۲

۱ ✓

ریاضی، آمار و مدل‌سازی، نمودار چند بر فراوانی، نمودارها و تحلیل داده‌ها - ۱۳۹۵۰۶۲۶

-۱۴۵

(سپان اصغری، نمودارها و تحلیل داده‌ها، صفحه‌ی ۸۲ تا ۹۱)

مساحت زیر نمودار چندبر فراوانی و مساحت زیر نمودار مستطیلی با هم برابرند، پس داریم:

$$2x^2 - 13 = 6x + 7 \Rightarrow 2x^2 - 6x - 20 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 3x - 10 = 0 \Rightarrow (x-5)(x+2) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -2 \text{ ق ق} \\ x = 5 \text{ ق ق} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت زیر نمودار مستطیلی} = 6x + 7 = 6 \times 5 + 7 = 37$$

۴

۳

۲ ✓

۱

-۱۵۰

(حسن نصرتی ناهوک، نمودارها و تحلیل داده‌ها، صفحه‌های ۸۲ تا ۸۶ و ۹۲ تا ۹۵)

در دسته‌ی دوم داریم:

$$\bar{f}_2 = \frac{f_2}{n} = \frac{5}{1+2+5+10} = \frac{5}{18} \Rightarrow \alpha_i = \bar{f}_i \times 360^\circ$$

$$\Rightarrow \alpha_2 = \bar{f}_2 \times 360^\circ = \frac{5}{18} \times 360^\circ = 100^\circ$$

۴

۳

۲

۱ ✓

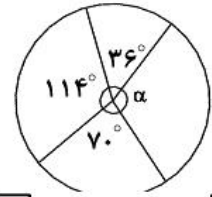
ریاضی، آمار و مدل‌سازی، نمودار دایره‌ای، نمودارها و تحلیل داده‌ها - ۱۳۹۵۰۶۲۶

-۱۴۶

(یغما کلانترین، نمودارها و تحلیل داده‌ها، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۶ و ۹۲ تا ۹۵)

$$\alpha + 36^\circ + 114^\circ + 7^\circ = 360^\circ \Rightarrow \alpha = 14^\circ$$

$$\frac{36^\circ}{18} = \frac{14^\circ}{x} \Rightarrow x = \frac{18 \times 14^\circ}{36^\circ} = 7^\circ$$



[۴]

[۳]

[۲]✓

[۱]

ریاضی، آمار و مدل‌سازی، مد، شاخص‌های مرکزی - ۱۳۹۵۰۶۲۶

-۱۴۷

(معصومه گزایی، شاخص‌های مرکزی، صفحه‌ی ۱۱۴ تا ۱۱۹)

$$\text{مد داده‌های جدید} = 2a - 1$$

$$\text{میان‌ی داده‌های جدید} = 2b - 1$$

$$\Rightarrow \text{مد} - \text{میان‌ی} = (2b - 1) - (2a - 1) = 2(b - a)$$

[۴]✓

[۳]

[۲]

[۱]

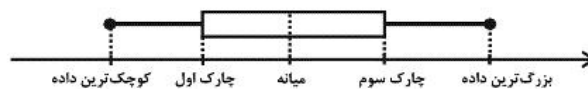
ریاضی، آمار و مدل‌سازی، نمودار جعبه‌ای، شاخص‌های مرکزی - ۱۳۹۵۰۶۲۶

-۱۴۹

(ایمان پینی فروشان، نمودار جعبه‌ای، صفحه‌ی ۱۲۰ تا ۱۲۴)

با توجه به نمودار جعبه‌ای زیر، چارک اول برابر با ۱۱ و دامنه‌ی تغییرات برابر با

$$14 = 22 - 8 \text{ است.}$$



[۴]

[۳]

[۲]✓

[۱]

ریاضی، آمار و مدل‌سازی، میانگین، شاخص‌های مرکزی - ۱۳۹۵۰۶۲۶

-۱۴۸

(آرش رحیمی، شاخص‌های مرکزی، صفحه‌ی ۱۳۳)

اگر f_i و F_i به ترتیب فراوانی مطلق و فراوانی نسبی دسته‌ی i ام باشند، آن‌گاه:

$$F_2 = \frac{f_2}{\sum f_i} \Rightarrow 0.3 = \frac{3}{2+3+a+2} \Rightarrow 0.3 = \frac{3}{7+a} \Rightarrow a = 3$$

$$\Rightarrow \bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} = \frac{2+6+9+8}{10} = 2.5$$

[۴]

[۳]

[۲]✓

[۱]

۱۳۱-

(ایمان پینی فروشان، دامنه‌ی تابع، صفحه‌ی ۷ تا ۱۰)

برای تعیین دامنه‌ی توابع رادیکالی با فرجه‌ی فرد، فرجه‌ی رادیکال را نادیده می‌گیریم.

$$y = \frac{\sqrt[3]{1-x}}{3+x} \Rightarrow 3+x \neq 0 \Rightarrow x \neq -3$$

$$\Rightarrow \text{دامنه‌ی تابع} = \mathbb{R} - \{-3\}$$

۴

۳

۲

۱

۱۳۲-

(همیدرضا سپهری، دامنه‌ی تابع، صفحه‌ی ۷ تا ۱۰)

برای تعیین دامنه‌ی عبارت‌های کسری، مخرج کسر را برابر صفر قرار داده و ریشه‌های آن را به دست می‌آوریم.

$$D = \mathbb{R} - \{\text{ریشه‌های مخرج کسر}\}$$

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

$$\Rightarrow \begin{cases} x=0 \notin \mathbb{N} \\ x=-2 \notin \mathbb{N} \\ x=1 \end{cases}$$

در واقع سه عدد فوق در دامنه‌ی عبارت قرار ندارند که فقط $x=1$ عدد طبیعی است.

$$D = \mathbb{R} - \{0, -2, 1\}$$

۴

۳

۲

۱

۱۳۳-

(همید زرین‌کفش، دامنه‌ی تابع، صفحه‌ی ۷ تا ۱۰)

ابتدا ضابطه‌ی اول را تعیین علامت می‌کنیم:

$$\sqrt{2-x} \Rightarrow 2-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 2 \quad (1)$$

در ضابطه‌ی اول شرط $x \geq 1$ داریم، پس دامنه‌ی ضابطه‌ی اول برابر $1 \leq x \leq 2$ است.

$$\frac{1}{x+3} \Rightarrow x+3 \neq 0 \Rightarrow x \neq -3 \quad (2)$$

با اعمال شرط $x < 1$ ، دامنه‌ی ضابطه‌ی دوم برابر است با:

$$(-\infty, -3) \cup (-3, 1)$$

اجتماع (۱) و (۲) برابر است با:

$$(-\infty, -3) \cup (-3, 1) \cup [1, 2] = (-\infty, 2] - \{-3\}$$

۴

۳

۲

۱

(سیرمعمرد علی مرتضوی، مقدار تابع، صفحه‌ی ۱۵ تا ۲۵)

$$f(x) = x^2 + x$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow f(x+a) &= (x+a)^2 + (x+a) = x^2 + 2ax + a^2 + x + a \\ &= x^2 + (2a+1)x + a + a^2 \end{aligned}$$

حال این مقدار را با $x^2 - 3x + b$ متحد قرار می‌دهیم:

$$x^2 + (2a+1)x + a^2 + a \equiv x^2 - 3x + b$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2a+1 = -3 \Rightarrow a = -2 \\ a^2 + a = b \xrightarrow{a=-2} b = 2 \end{cases}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{-2}{2} = -1$$

[۴]✓

[۳]

[۲]

[۱]

(عمید زرین‌کفش، مقدار تابع، صفحه‌ی ۱۵ تا ۲۵)

$$\begin{aligned} f(x) &= \sqrt{x + \frac{1}{x}} \xrightarrow{x=2-\sqrt{3}} f(2-\sqrt{3}) = \sqrt{2-\sqrt{3} + \frac{1}{2-\sqrt{3}}} \\ &= \sqrt{2-\sqrt{3} + 2 + \sqrt{3}} = \sqrt{4} = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} g(x) &= \sqrt{\frac{1}{x} - x} \Rightarrow g(2-\sqrt{3}) = \sqrt{\frac{1}{2-\sqrt{3}} - (2-\sqrt{3})} \\ &= \sqrt{2 + \sqrt{3} - (2-\sqrt{3})} = \sqrt{2\sqrt{3}} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow (g(2-\sqrt{3}))^4 = (\sqrt{2\sqrt{3}})^4 = (2\sqrt{3})^2 = 4 \times 3 = 12$$

$$\frac{(g(2-\sqrt{3}))^4}{f(2-\sqrt{3})} = \frac{12}{2} = 6$$

[۴]

[۳]✓

[۲]

[۱]

(ایمان پینی‌فروشان، معادله‌ی خط، صفحه‌ی ۲۷ تا ۳۷)

$$\begin{cases} (m+1, 2n-1) \\ (m-1, 2n+1) \end{cases} \Rightarrow \text{شیب خط } a = \frac{(2n+1) - (2n-1)}{(m-1) - (m+1)} =$$

$$\frac{2n+1 - 2n+1}{m-1 - m-1} = \frac{2}{-2} = -1$$

[۴]

[۳]✓

[۲]

[۱]

(عمید زرین کفش، معادله‌ی خط، صفحه‌ی ۲۷ تا ۳۷)

با توجه به شکل ابتدا معادله‌ی خط را می‌یابیم. دو نقطه‌ی $(۳, ۱۱)$ و $(-۱, -۵)$ روی خط قرار دارند، داریم:

$$m = \frac{۱۱ - (-۵)}{۳ - (-۱)} = \frac{۱۶}{۴} = ۴$$

$$y - (-۵) = ۴(x - (-۱)) \Rightarrow y + ۵ = ۴x + ۴ \Rightarrow y = ۴x - ۱$$

با توجه به معادله‌ی خط نقاط تقاطع این خط را با محورهای مختصات می‌یابیم:

$$y = ۴x - ۱ \Rightarrow \begin{cases} x = ۰ \Rightarrow y = -۱ \\ y = ۰ \Rightarrow x = \frac{۱}{۴} \end{cases}$$

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۴} \times ۱ = \frac{۱}{۸}$$

۴

۳ ✓

۲

۱

(سپار ممدنژار، تابع توانی، صفحه‌ی ۴۱ تا ۴۴)

$$f(x) = kx^p \Rightarrow \begin{cases} f(-۱) = k(-۱)^p \\ f(۲) = k(۲)^p \end{cases} \Rightarrow \frac{f(-۱)}{f(۲)} = \left(-\frac{۱}{۲}\right)^p$$

$$\frac{f(-۱)}{f(۲)} = \frac{-۰/۴}{۳/۲} = -\frac{۱}{۸} \rightarrow$$

$$\left(-\frac{۱}{۲}\right)^p = \left(-\frac{۱}{۸}\right) \Rightarrow \left(-\frac{۱}{۲}\right)^p = \left(-\frac{۱}{۲}\right)^۳ \Rightarrow p = ۳$$

$$f(-۱) = k(-۱)^۳ \Rightarrow -k = -۰/۴ \Rightarrow k = ۰/۴$$

$$p - k = ۳ - ۰/۴ = ۲/۶$$

۴

۳

۲ ✓

۱

(سپار ممدنژار، مقدار تابع، صفحه‌ی ۱۵ تا ۲۵)

$$\begin{cases} f(x) = ۳x + ۶ \\ g(x) = ۲x + m \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} f(g(x)) = ۳(۲x + m) + ۶ = ۶x + ۳m + ۶ \\ g(f(x)) = ۲(۳x + ۶) + m = ۶x + ۱۲ + m \end{cases}$$

$$\Rightarrow ۶x + ۱۲ + m = ۶x + ۳m + ۶ \Rightarrow ۶ = ۲m \Rightarrow m = ۳$$

$$g(x) = ۲x + ۳$$

$$f(-۳) = ۳ \times (-۳) + ۶ = -۹ + ۶ = -۳$$

$$g(f(-۳)) = g(-۳) = ۲ \times (-۳) + ۳ = -۶ + ۳ = -۳$$

۴ ✓

۳

۲

۱

با استفاده از خاصیت ریشه‌ی زوج داریم:

$$(3x-2)^2 = 4 \Rightarrow 3x-2 = \pm 2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 3x-2=2 \Rightarrow 3x=2+2=4 \Rightarrow x=\frac{4}{3} \\ 3x-2=-2 \Rightarrow 3x=2-2=0 \Rightarrow 3x=0 \Rightarrow x=0 \end{cases}$$

$$\text{مجموع ریشه‌ها} = \frac{4}{3} + 0 = \frac{4}{3}$$

۴

۳ ✓

۲

۱

www.kanoon.ir