



سایت ویژه ریاضیات [www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir)

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:

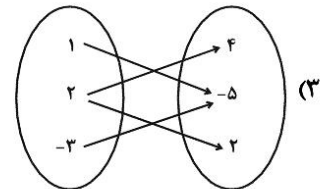
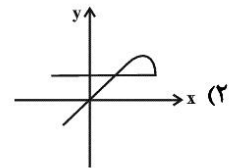
<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)

ریاضی ، ریاضی ۳ ، - ۱۳۹۵۰۷۲۳

۷۱- کدام یک از گزینه‌های زیر یک تابع است؟

(۱)  $f = \{(1, -1), (1, -2), (-2, 1)\}$



(۴)

x	-1	0	1
f(x)	-4	2	-4

شما پاسخ نداده اید

$f = \{(-1, 7), (5, \frac{1}{3}), (5, 3n - 7), (-1, m^2 - 2)\}$

۷۲- اگر f بیانگر یک تابع باشد، حاصل  $m^2 n$  کدام است؟

(۴) ۲۴

(۳) ۲۳

(۲) ۲۲

(۱) ۲۱

شما پاسخ نداده اید

۷۳- دامنه‌ی تابع  $f(x) = \frac{3}{\sqrt{5-2x}}$  کدام است؟

(۴)  $x < -\frac{5}{2}$

(۳)  $x < \frac{5}{2}$

(۲)  $x \leq \frac{5}{2}$

(۱)  $x \geq \frac{5}{2}$

شما پاسخ نداده اید

۷۴- دامنه‌ی تابع  $y = \frac{1}{x-3} + \frac{1}{-x^2-1}$  کدام است؟

(۴)  $R - \{-1, 3\}$

(۳)  $R - \{-1, 1, 3\}$

(۲)  $R - \{1, 3\}$

(۱)  $R - \{3\}$

شما پاسخ نداده اید

۷۵- دامنه‌ی کدام تابع، مجموعه‌ی اعداد حقیقی است؟

(۴)  $k(x) = \frac{1}{x^2 - x}$

(۳)  $h(x) = x^2(x-1)$

(۲)  $g(x) = (x+3)^{-1}$

(۱)  $f(x) = \sqrt{x-3}$

شما پاسخ نداده اید

۷۶- اگر دامنه‌ی تابع  $f(x) = \sqrt{a-3x}$  برابر  $x \leq -2$  باشد، در این صورت دامنه‌ی تابع  $g(x) = \frac{1}{ax+2}$  کدام است؟

- (۱)  $R - \left\{ \frac{1}{3} \right\}$       (۲)  $R - \left\{ -\frac{1}{3} \right\}$       (۳)  $R - \{3\}$       (۴)  $R - \{-3\}$

شما پاسخ نداده اید

۷۷- دامنه‌ی تابع  $f(x) = \sqrt{\frac{3x+8}{4x^2-1}}$  کدام است؟

- (۱)  $R - \left\{ -\frac{1}{4}, \frac{1}{4} \right\}$       (۲)  $R - \left\{ -\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right\}$       (۳)  $R - \left\{ \frac{1}{4} \right\}$       (۴)  $R - \left\{ \frac{1}{2} \right\}$

شما پاسخ نداده اید

۷۸- دامنه‌ی تابع  $f(x) = \frac{\sqrt{-x}}{\sqrt{x+5}}$  کدام است؟

- (۱)  $x > -5$       (۲)  $-5 < x \leq 0$       (۳)  $R - \{-5\}$       (۴)  $x \geq 0$

شما پاسخ نداده اید

۷۹- دامنه‌ی تابع  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{4x^2-4x+1}}$  کدام است؟

- (۱)  $R$       (۲)  $R - \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$       (۳)  $R - \left\{ \frac{1}{2} \right\}$       (۴)  $R - \left\{ -\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right\}$

شما پاسخ نداده اید

۸۰- دامنه‌ی تابع  $f(x) = \frac{3x+2}{x^2-3x-4}$  کدام است؟

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

شما پاسخ نداده اید

-۷۱

(میما اصغری، مفهوم تابع، صفحه‌ی ۵)

به بررسی تک تک گزینه‌ها می‌پردازیم:

گزینه‌ی «۱»: تابع نیست.  $f = \{(1, -1), (1, -2), (-2, 1)\} \Rightarrow (1, -1) \neq (1, -2)$   
گزینه‌ی «۲»: چون  $x$  ای وجود دارد که به ازای آن دو مقدار  $y$  حاصل می‌شود، بنابراین، نمودار تابع نیست.

گزینه‌ی «۳»: به ازای عدد ۲ از دامنه‌ی تابع دو مقدار ۴ و ۲ توسط پیکان از برد تابع مشخص شده است پس نمودار تابع نمی‌باشد.

گزینه‌ی «۴»: این جدول مربوط به یک تابع می‌باشد.

۱       ۲       ۳       ۴

-۷۲

(امیر زراندوز، مفهوم تابع، صفحه‌ی ۵)

$$(-1, 7) = (-1, m^2 - 2) \Rightarrow m^2 - 2 = 7 \Rightarrow m^2 = 9$$

$$\left(5, \frac{1}{3}\right) = (5, 3n - 7) \Rightarrow 3n - 7 = \frac{1}{3} \Rightarrow 3n = \frac{22}{3} \Rightarrow n = \frac{\frac{22}{3}}{3} = \frac{22}{9}$$

$$\Rightarrow m^2 n = 9 \times \frac{22}{9} = 22$$

۱       ۲       ۳       ۴

-۷۳

(مهدی بهیرایی، دامنه‌ی تابع، صفحه‌ی ۹ و ۱۰)

در توابع رادیکالی با فرجه‌ی زوج، برای تعیین دامنه‌ی تابع، عبارت زیر رادیکال باید بزرگ‌تر یا مساوی صفر باشد، اگر رادیکال در مخارج کسر بود عبارت زیر رادیکال باید بزرگ‌تر از صفر باشد. یعنی مساوی صفر را نمی‌پذیریم.

$$5 - 2x > 0 \Rightarrow -2x > -5 \Rightarrow x < \frac{-5}{-2} \Rightarrow x < \frac{5}{2}$$

۱       ۲       ۳       ۴

-۷۴

(معمد بصیرایی، دامنه‌ی تابع، صفحه‌ی ۹ و ۱۰)

در تابع کسری مخرج کسر باید مخالف صفر باشد. بنابراین:

$$x - 3 \neq 0 \Rightarrow x \neq 3$$

$$-x^2 - 1 \neq 0 \Rightarrow x^2 \neq -1 \text{ همواره درست است.}$$

$$\Rightarrow D_y = \mathbb{R} - \{3\}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

-۷۵

(امیر زرائدوز، دامنه‌ی تابع، صفحه‌ی ۹ و ۱۰)

$$(1) f(x) = \sqrt{x-3} \Rightarrow x-3 \geq 0 \Rightarrow x \geq 3$$

$$(2) g(x) = \frac{1}{x+3} \Rightarrow D_g = \mathbb{R} - \{-3\}$$

$$(3) h(x) = x^2(x-1) = x^3 - x^2 \Rightarrow D_h = \mathbb{R}$$

$$(4) k(x) = \frac{1}{x^2 - x} \Rightarrow D_k = \mathbb{R} - \{0, 1\}$$

۴

۳ ✓

۲

۱

-۷۶

(عمید زرین‌کفش، دامنه‌ی تابع، صفحه‌ی ۹ و ۱۰)

$$f(x) = \sqrt{a-3x} \Rightarrow a-3x \geq 0 \Rightarrow 3x \leq a \Rightarrow x \leq \frac{a}{3} \xrightarrow[\text{مقایسه با دامنه‌ی تابع}]{x \leq -2}$$

$$\Rightarrow \frac{a}{3} = -2 \Rightarrow a = -6$$

$$g(x) = \frac{1}{-6x+2} \Rightarrow -6x+2 \neq 0 \Rightarrow 6x \neq 2 \Rightarrow x \neq \frac{2}{6} \Rightarrow x \neq \frac{1}{3}$$

$$g \text{ دامنه‌ی تابع} = \mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{3} \right\}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

-۷۷

(هاری پلاور، دامنه‌ی تابع، صفحه‌ی ۹ و ۱۰)

دامنه‌ی زیر رادیکال با فرجه‌ی فرد برابر دامنه‌ی خود تابع زیر رادیکال است.

$$g(x) = \frac{3x+8}{4x^2-1} \Rightarrow 4x^2-1 \neq 0 \Rightarrow 4x^2 \neq 1 \Rightarrow x^2 \neq \frac{1}{4} \Rightarrow \begin{cases} x \neq \frac{1}{2} \\ x \neq -\frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{دامنه‌ی تابع} = \mathbb{R} - \left\{ -\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right\}$$

۴

۳

۲ ✓

۱

-۷۸

(عمید زرین کفش، دامنه تابع، صفحه ۹ و ۱۰)

$$f(x) = \frac{\sqrt{-x}}{\sqrt{x+5}} \Rightarrow \begin{cases} -x \geq 0 \Rightarrow x \leq 0 \\ x+5 > 0 \Rightarrow x > -5 \end{cases} \xrightarrow{\text{اشتراک}} -5 < x \leq 0$$

۴

۳

۲ ✓

۱

-۷۹

(عمید زرین کفش، دامنه تابع، صفحه ۹ و ۱۰)

با استفاده از اتحاد مربع کامل داریم:

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

چون عبارت زیر رادیکال همواره نامنفی است، فقط ریشه‌ی مخرج کسر جزء دامنه‌ی تابع نیست.

$$2x-1 \neq 0 \Rightarrow x \neq \frac{1}{2} \Rightarrow \text{دامنه‌ی تابع} = \mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{2} \right\}$$

۴

۳ ✓

۲

۱

-۸۰

(ممیا اصغری، دامنه تابع، صفحه ۹ و ۱۰)

$$f(x) = \frac{3x+2}{x^2-3x-4} \Rightarrow x^2-3x-4=0 \xrightarrow{\text{تجزیه: اتحاد جمله مشترک}}$$

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

$$\Rightarrow \begin{cases} x-4=0 \Rightarrow x=4 \\ x+1=0 \Rightarrow x=-1 \end{cases}$$

$$f(x) \text{ دامنه‌ی تابع} = \mathbb{R} - \{-1, 4\}$$

۴

۳ ✓

۲

۱

www.kanoon.ir