

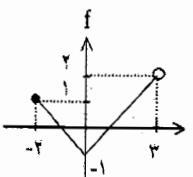
۹- دامنهٔ تابع $y = \sqrt{4 - \sqrt{1 - 2x}}$ شامل چند عدد صحیح است؟

۸(۴)

۹(۳)

۱۰(۲)

۱۱(۱)



۱۰- در تابع زیر، اشتراک دامنه و برد تابع f برابر است با:

- (۱) $[-1, 1]$ (۲) $[-1, 2]$
 (۳) $[-2, 2]$ (۴) $[-2, 3]$

۱۱- دامنهٔ تعریف تابع $y = \sqrt{|x-1| + |x+2|}$ کدام بازه است؟

[۱, +\infty)(۴)

[-\infty, 1](۳)

[-1, +\infty)(۲)

(-\infty, -1)(۱)

۱۲- دامنهٔ تابع $y = \sqrt{\sqrt{x} - x}$ کدام است؟

R - {۰, ۱}(۴)

{۰, ۱}(۳)

{۰, ۱}(۲)

{۰}(۱)

۱۳- دامنهٔ تابع $y = \sqrt{4 - \sqrt{x+1}}$ شامل چند عدد صحیح است؟

۴(۴)

۵(۳)

۱۶(۲)

۱۷(۱)

۱۴- دامنهٔ تابع $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x-2}} + \sqrt{\frac{2-x}{x}}$ کدام فاصله است؟

]۲, ۳[(۴)

[۱, ۲](۳)

]۰, ۳[(۲)

]۰, ۱](۱)

۱۵- در تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x\sqrt{2} & ; x < 1 \\ 2x - \sqrt{2} & ; x \geq 1 \end{cases}$ مقدار $f(3 - \sqrt{2}) + f(3 + 2\sqrt{2})$ کدام باشد.

۳(۴)

۲(۳)

\sqrt{2}(۲)

۱(۱)

۱۶- اگر در تابع $f(x) = ax^2 + bx^3$ مقدار $f(1) = -2$ باشد، مقدار a کدام است؟

۴(۴)

۲(۳)

-۲(۲)

۱(۱)

۱۷- در تابع با ضابطه $f(1+x) - f(1-x) = x^2(2-x)^2$ ، حاصل $f(1-x) - f(1+x)$ کدام است؟

۴x²(۴)2x²(۳)4x²(۲)

۰(۱)

۱- به ازای کدام مقدار m رابطه $\{(m, 1), (m+1, 2), (m+2, 4)\}$ یک تابع است؟

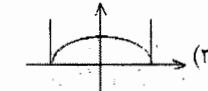
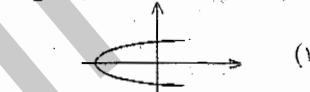
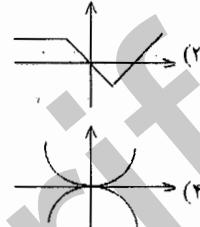
۴(۴)

۲(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۲- کدام یک از اشکال زیر نمودار یک تابع است؟



۳- به ازای کدام مقدار a رابطه $f(x) = \begin{cases} 1 - 4x^2 & ; x \geq 1 \\ a^2 - 4a + x & ; x < 1 \end{cases}$ یک تابع است؟

۱(۴)

۲(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۴- دامنهٔ برد

۳- مجموعهٔ دامنهٔ تابع $f = \{(2, ۳), (8-1, b), (2, a)\}$ شامل چند عضو است؟

۴(۴)

۲(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۵- دامنهٔ تابع $f(x) = \begin{cases} (x, y) : y = \sqrt{\frac{1-|x|}{1+|x|}} & ; \end{cases}$ کدام مجموعه است؟

(x : -1 < x < 1)(۴)

{x : x \geq 1}(۳)

{x : x < 1}(۲)

R(۱)

۶- اگر $-1 < x < 1$ باشد، برد تابع $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ کدام است؟

(-\infty, 1)(۴)

[\mathbb{1}, +\infty)(۳)

(1, +\infty)(۲)

(1, +\infty)(۱)

۷- دامنهٔ تابع $y = \sqrt{3 - \sqrt{1 - 4x}}$ شامل چند عدد صحیح است؟

۵(۴)

۴(۳)

۲(۲)

۳(۱)

۸- دامنهٔ تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x-2}} + \sqrt{\frac{2-x}{x}}$ کدام است؟

[۲, ۳)(۴)

[۱, ۲](۳)

(0, ۲)(۲)

(0, ۲)(۱)



۹۴-۹۵

مجموعه سوالات ریاضیات تجربی (آمادگی کنکور) تابع

۱۶(۴)

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 0 \\ -x^2 & x > 0 \end{cases}$$

اگر $f(x) = [x] + [-x]$ باشد، مقدار $(f \circ f)(2)$ کدام است؟

۴(۳)

-۴(۲)

-۱۶(۱)

۲(۴)

$$f(x) = \begin{cases} -x+2 & x \geq 2 \\ 4 & x < 2 \end{cases}$$

تابع $f(x)$ مفروض است. $(f \circ f)(2)$ کدام است؟

۴(۳)

-۱۲(۲)

-۱۰(۱)

۱(۴)

$$f(x-1) = x^2 - 2x$$

اگر $f(x-1) = x^2 - 2x$ باشد، مقدار $f(1)$ کدام است؟

 $\frac{1}{9}(3)$ $-\frac{1}{9}(2)$

-۱(۱)

تابع یک به یک- وارون
کدام تابع یک به یک است؟

$y = \sqrt{x^2}$

$y = \sqrt[3]{x}$

$y = |x|$

$y = x^2$

به ازای کدام مقدار m رابطه $\{(m^2 - m, 5), (3, m)\}$ یک تابع یک به یک است؟

۲(۳)

۱(۲)

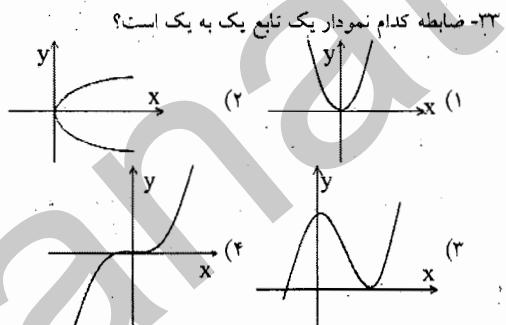
-۱(۱)

$y = x^3$

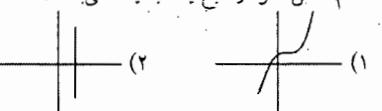
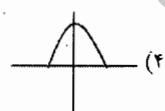
$y = x^2$

$y = |x|$

$y = x^4$



۳۴- کدام شکل نمودار تابع یک به یک می‌باشد؟



۹۴-۹۵

مجموعه سوالات ریاضیات تجربی (آمادگی کنکور) تابع

۱۸- دو تابع با ضابطه‌های $f(x) = [x] + [-x]$ و $g(x) = x^2 + x - 2$ مفروض‌اند. اگر z باشد مجموعه مقادیر x کدام است؟

ϕ(۴)

R(۳)

Z(۲)

R-Z(۱)

ترکیب توابع

۱۹- تابع خطی $y = f(x)$ گذرنده از نقاط $(0, 8)$ و $(8, 0)$ است. ضابطه $(x)(f \circ f)(x)$ برابر کدام است؟

 $x + 8a$ $f(x)$ x

۲۰- اگر $g(x) = x^2 + 2x$ و $f(x) = \sqrt{5-x}$ دامنه تابع fog کدام است؟

[-∞, 5](۴)

[-1, 5](۳)

[-4, 1](۲)

[-5, 1](۱)



۲۱- با نوچه به نمودار روپرور مقدار $(f \circ f)(-1)$ کدام است؟

-2(۱)

1(۳)

صفر

۲۲- اگر $\{(4, 7)\}$ و $\{(-1, 0)\}$ و $\{(-1, 3)\}$ و $\{(2, 5)\}$ حاصل $(f - 2g)(x)$ کدام است؟

-1(۴)

-2(۳)

-4(۲)

2(۱)

۲۳- اگر $\{(1, 2), (-2, 1), (0, -1), (2, 0)\}$ و $f = \{(1, 0), (2, -1), (0, 2)\}$ در چند نقطه داریم:

۲(۴)

۲(۳)

1(۲)

۱(۳)

صفر

۲۴- اگر $f(x) = x^2 - 1$ ضابطه $(f \circ f)(x)$ کدام است؟

$(x^2 - 1)^2$

$2x^2 - x$

$x^4 - 2x^2$

x^4

۲۵- اگر $\left(\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{4}\right)$ $f(\cot x)$ باشد $f(\tan x) = \sin x + \sin 2x$ کدام است؟

$\sin x + \sin 2x$

$\sin x + \cos 2x$

$\cos x + \sin 2x$

$\cos x + \cos 2x$

۲۶- فرض کنیم $\{(1, 9), (4, 7), (2, 3), (4, 5), (1, 1), (5, 9), (4, 6), (2, 5), (7, 7), (1, 2), (3, 5), (9, 9), (5, 1), (6, 9), (7, 7), (9, 9), (5, 5), (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6), (7, 7), (8, 8), (9, 9)\}$ باشد، تابع g کدام می‌تواند $gof = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6), (7, 7), (8, 8), (9, 9)\}$ باشد؟

$\{(0, 9), (1, 9), (2, 9), (3, 9), (4, 9), (5, 9), (6, 9), (7, 9), (8, 9)\}$

$\{(0, 1), (1, 1), (2, 1), (3, 1), (4, 1), (5, 1), (6, 1), (7, 1), (8, 1)\}$

$\{(5, 9), (6, 9), (7, 9), (8, 9), (9, 9)\}$

$\{(2, 3), (3, 2), (4, 1), (5, 4), (6, 5), (7, 6), (8, 7), (9, 8)\}$

$\{(2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6), (7, 7), (8, 8), (9, 9)\}$

میر طرح توسعه عالی امور آموزشی

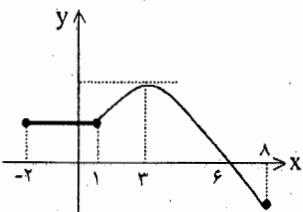
(۱, ۱) (۴)

۴۴- اگر $f(x) = x^3 + x + 2$ باشد، کدام نقطه روی f قرار دارد؟
 (۱, ۲) (۱, ۴) (۰, ۲) (۳) (۱, -۱)

۴۵- اگر $f \circ f^{-1}$ کدام است؟
 ((۱, ۱), (۳, ۳)) (۴) ((۲, ۱), (۳, ۲)) (۳) ((۱, ۱), (۲, ۲)) (۲) ((۲, ۲), (۳, ۳)) (۱)

۴۶- تابع $(x < 0) f(x) = x[x]$ چگونه است؟ [[علامت جزء صحیح می‌باشد.]]
 (۱) اکیداً صعودی (۲) اکیداً نزولی (۳) هم صعودی و هم نزولی (۴) غیر یکنوا

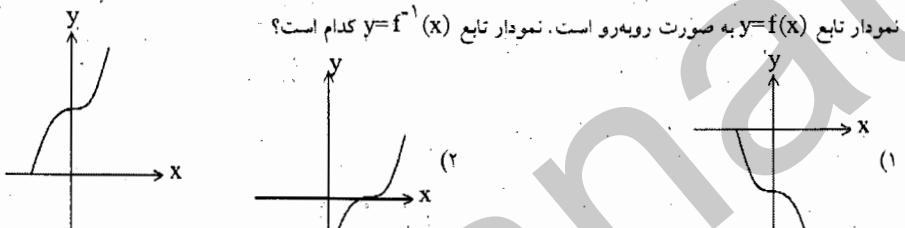
۴۷- کدام یک از نوع زیر اکیداً صعودی می‌باشد؟
 $f(x) = x |x|$ (۴) $f(x) = x + |x|$ (۳) $f(x) = x^2$ (۲) $f(x) = |x|$ (۱)



۴۸- شکل مقابل نمودار تابع به معادله $y = f(x)$ را نشان می‌دهد.
 بزرگترین بازه‌ای که تابع f روی آن صعودی است، کدام است؟

- (۱) [۱, ۳] (۲) [-۲, ۳] (۳) [۱, ۶] (۴) [-۲, ۶]

۴۹- اگر $f(x)$ تابعی اکیداً نزولی باشد، تابع $y = f(-x^3 + 1)$ چگونه تابعی است؟
 (۱) اکیداً نزولی (۲) اکیداً صعودی (۳) غیر یکنوا



۵۰- نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت رویه‌رو است. نمودار تابع $y = f^{-1}(x)$ کدام است؟



۵۱- تابع معرفی شده $y = x^2$ کدام است؟
 $f^{-1}(x) = x + \sqrt{x+4}$ (۲) $f^{-1}(x) = x - \sqrt{x+4}$ (۱)
 $f^{-1}(x) = x + \sqrt{x-4}$ (۴) $f^{-1}(x) = x - \sqrt{x-4}$ (۳)

۵۲- اگر $F = \{(+1, ۱), (0, ۲), (-1, ۰), (b+2, ۲)\}$ و a - مقدار b - کدام است؟
 (-۲) (۴) (-۱) (۳) (۱) (۲) (۲)

۵۳- خصیطهٔ معکوس تابع $f(x) = x - \sqrt{x^2 + 1}$ کدام است؟
 $\frac{x^2 - 1}{2x}; x < 0$ (۲) $\frac{x^2 - 1}{x}; x < 0$ (۳) $\frac{x^2 - 1}{x}; x > 0$ (۲) $\frac{x^2 - 1}{2x}; x > 0$ (۱)

۵۴- اگر $f(x) = 2x - \frac{1}{x}$ طول نقطهٔ تلاقی نمودارهای f و f^{-1} کدام است؟
 (۲) (۴) (۱) (۲)

۵۵- اگر $f(x) = \begin{cases} 4x + 3, & x \geq 3 \\ x + 1, & x < 3 \end{cases}$ آن‌گاه $(-5)^{-1}$ کدام است؟
 (-۶) (۴) (-۲) (۲) (-۴) (۱)

۵۶- اگر $f = \{(2, 3), (-1, 2), (3, 1), (-2, -1)\}$ شامل کدام یک از زوچهای مرتب زیر نیست؟
 (۳, ۲) (۴) (-۲, ۳) (۲) (۱, ۰) (۲) (2, 2) (۱)

۵۷- خصیطهٔ وارون تابع $f(x) = \frac{rx - 1}{x + 2}$ کدام است؟
 $\frac{2 - x}{rx + 1}$ (۴) $\frac{rx + 1}{2 - x}$ (۳) $\frac{x - 1}{rx + 1}$ (۲) $\frac{rx + 1}{x - 1}$ (۱)

۵۸- معکوس تابع $y = \frac{rx + 1}{x - 1}$ جود تابع را در جند نقطهٔ قطع می‌کند?
 (۱) بی‌شمارا (۲) بی‌شمارا (۳) (۱) (۲)

۵۹- کدام تابع زیر در R یک به یک است؟
 $y = (x - 1)|x - 1|$ (۴) $y = x^2|x|$ (۳) $y = x \cdot \sin x$ (۲) $y = x \cdot \cos x$ (۱)