

حسابان ۱

۱- فاصله نقطه $A(4, 2)$ از خط $3x + 4y + 1 = 0$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

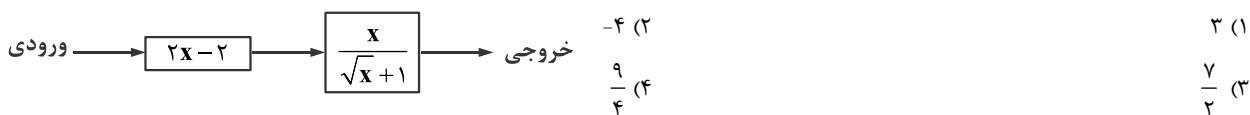
۲- اگر نقاط $A(0, 7)$ و $B(\sqrt{11}, 2)$ رؤس مجاور یک مربع باشند، مساحت مربع کدام است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۶ (۳) ۴۹ (۴) ۶۴

۳- اگر $f = \{(1, 2), (2, 5), (1, 2m), (2, m+n)\}$ یک تابع باشد n کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴- اگر خروجی ماشین شکل زیر $\frac{4}{3}$ باشد، مقدار ورودی کدام است؟



۵- به ازای کدام مقادیر x رابطه $\frac{7x+3}{3x^2+12x+12}$ بیانگر یک تابع گویا است؟

- (۱) $\mathbb{R}$ (۲) $\mathbb{R} - \{-2\}$ (۳) $\mathbb{R} - \{2\}$ (۴) $\{-2\}$

۶- اگر دامنه $f(x)$ برابر $[0, 2]$ باشد، دامنه $f(3-x)$ کدام است؟

- (۱) $[0, 2]$ (۲) $[1, 3]$ (۳) $[0, 3]$ (۴) $[1, 2]$

۷- برد تابع $y = x^2 + 2x + 3$ کدام است؟

- (۱) $[0, +\infty)$ (۲) $[1, +\infty)$ (۳) $[2, +\infty)$ (۴) $[3, +\infty)$

۸- حاصل $[x] + [2x]$ به ازای $x = \frac{1}{3}$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۹- اگر $\frac{1}{3} \leq \frac{1}{x} \leq \frac{1}{2}$ باشد، $[x]$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) هر عدد طبیعی (۴) ۲ یا ۳

۱۰- دامنه تابع $\frac{3}{[x]-2}$ کدام است؟

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

۱۱- اگر رابطه $f = \{(3, 2), (a, 5), (3, a^2 - a), (b, 2), (-1, 4)\}$ تابع یک به یک باشد، دوتایی (a, b) کدام است؟

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

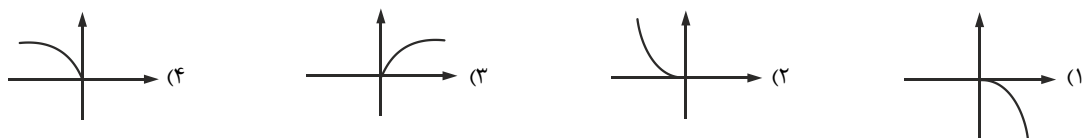
۱۲- کدام گزینه تابع یک به یک است؟

- (۱) $y = |x+1|$ (۲) $y = x^2$ (۳) $y = c$ (۴) $y = \frac{1}{x}$

۱۳- معکوس تابع $y = x^2 + \sqrt{x}$ از کدام نقطه می گذرد؟

- (۱) $(1, 2)$ (۲) $(4, 66)$ (۳) $(3, 1)$ (۴) $(4, 66)$

۱۴- نمایش هندسی معکوس تابع $y = x^2$ ، $x \geq 0$ ، y کدام است؟



۱۵- دامنه تابع معکوس تابع $f(x) = (x+1)^2 + 3$ ، $x \geq -1$ ، $f(x)$ کدام است؟

- (۱) $[-1, +\infty)$ (۲) $[1, +\infty)$ (۳) $[3, +\infty)$ (۴) $[5, +\infty)$

۱۶- معادله عمودمنصف پاره خط AB منتهی به نقاط $A(1, 2)$ ، $B(3, 4)$ کدام است؟

- (۱) $y + x = 3$ (۲) $y + x = 5$ (۳) $y - x = 3$ (۴) $y - x = 5$

۱۷- اگر فاصله نقطه $A(a, 7)$ از مبدأ برابر $\sqrt{50}$ باشد، a کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸- اگر $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$ باشد، ضابطه تابع $f^{-1}(\sin x)$ کدام است؟

$\tan x$ (۴)	$\cot x$ (۳)	$\frac{ \cos x }{\sin x}$ (۲)	$\frac{\sin x}{ \cos x }$ (۱)
--------------	--------------	-------------------------------	-------------------------------

۱۹- کدام تابع یک به یک است؟

$y = x^2 + 4$ (۴)	$y = x + 1 - 1$ (۳)	$y = x - 1$ (۲)	$y = x^2 + 1$ (۱)
-------------------	-----------------------	-------------------	-------------------

۲۰- برد تابع $f = \{(1, m^2), (m, 1), (-1, 2), (1, 1)\}$ دارای چند عضو است؟

۴ (۴)	۳ (۳)	۲ (۲)	۱ (۱)
-------	-------	-------	-------