

گزینه «۲» -۷

$$f(1) = 1$$

$$f(2) = 1$$

$$f(3) = 2f(1) + f(2) = 2(1) + 1 = 3$$

$$f(4) = 2f(2) + f(3) = 2(1) + 3 = 5$$

گزینه «۳» -۸

$$f\left(\frac{3}{2}\right) = f\left(\frac{2}{2}\right) + \sqrt{1+3} = 6 + 2 = 8$$

گزینه «۴» -۹

$$2x - 1 = t \Rightarrow x = \frac{t+1}{2}$$

$$f(t) = f\left(\frac{t+1}{2}\right)^2 + 2\left(\frac{t+1}{2}\right) = f\left(\frac{t^2+2t+1}{4}\right) + t + 1 = t^2 + 3t + 2$$

$$\Rightarrow f(x) = x^2 + 3x + 2$$

گزینه «۲» -۱۰، حداقل مقدار عبارت رادیکالی صفر است پس مقدار برد تابع حداقل ۲- می باشد.

گزینه «۴» -۱۱

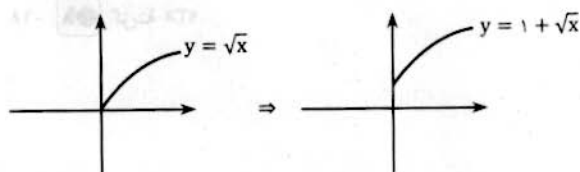
$$f^{-1}(3) = a \Rightarrow f(a) = 3 \Rightarrow \frac{a-1}{a+1} = 3$$

$$\Rightarrow 3a + 3 = a - 1 \Rightarrow 2a = -4 \Rightarrow a = -2$$

گزینه «۱» -۱۲

$$1 - x^2 \geq 0 \Rightarrow x^2 \leq 1 \Rightarrow -1 \leq x \leq 1$$

گزینه «۴» -۱۳



گزینه «۳» -۱۴

$$\Delta > 0 \Rightarrow f(a-1)^2 - 4a(a-1) > 0 \Rightarrow fa^2 - 4a + f - 4a^2 + 4a > 0$$

$$\Rightarrow -4a^2 + f > 0 \Rightarrow fa^2 < f \Rightarrow a^2 < 1 \Rightarrow -1 < a < 1$$