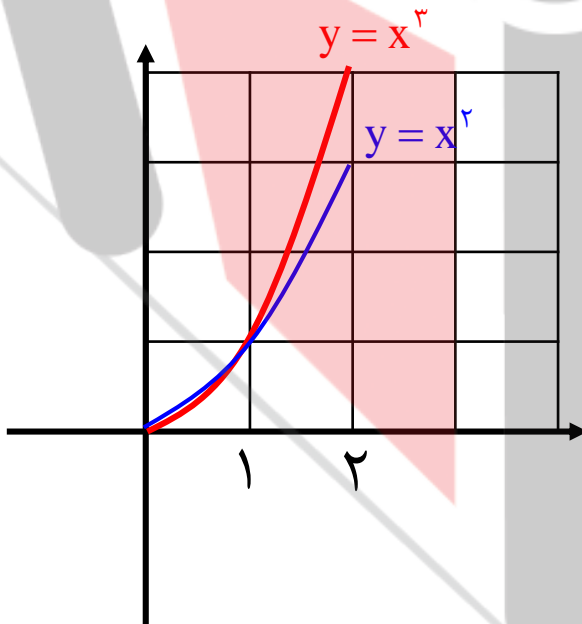


معادلات درجه ۳

تابع چند جمله ای از درجه n

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

$$ax^3 + bx^2 + cx + d$$



$$0 < x < 1 \Rightarrow$$

نمودار x^2 بالاتر از نمودار x^3

$$x > 1 \Rightarrow$$

نمودار x^3 بالاتر از نمودار x^2

توابع صعودی و نزولی

برای هر دو نقطه دلخواه (a, b) از دامنه ی تابع f

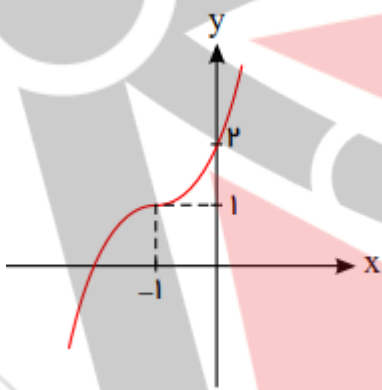
(۱) اگر $f(a) < f(b)$ باشد، آنگاه تابع **اکیداً صعودی** است.

(۲) اگر $f(a) \leq f(b)$ باشد، آنگاه تابع **صعودی** است.

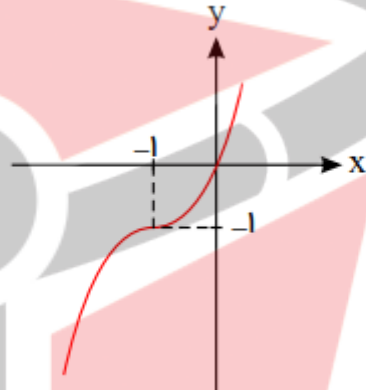
(۳) اگر $f(a) > f(b)$ باشد، آنگاه تابع **اکیداً نزولی** است.

(۴) اگر $f(a) \geq f(b)$ باشد، آنگاه تابع **نزولی** است.

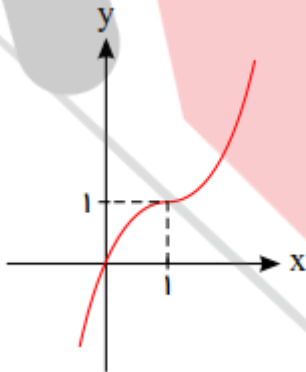
نمودار تابع $y = x^3 + 3x^2 + 3x$ کدام است؟



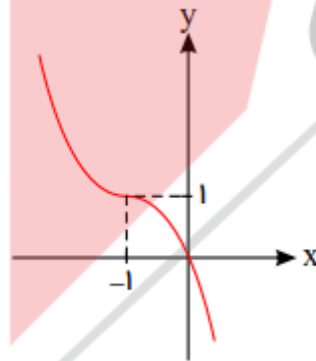
۲



۱



۴



۳

اگر تابع f در بازه اعداد حقیقی اکیداً نزولی باشد، دامنه تابع $g(x) = \sqrt{f(|x+3|) - f(|x-2|)}$ کدام است؟

$D_g = (-\infty, \frac{1}{2}]$ (۲)

$D_g = (-\infty, -\frac{1}{2}]$ (۱)

$D_g = [\frac{1}{2}, +\infty)$ (۴)

$D_g = [-\frac{1}{2}, +\infty)$ (۳)

تابع $f(x) = |x(x^2 + 3x + 3) + 2|$ در بازه $[a, +\infty)$ صعودی اکید است.

حداقل مقدار a کدام است؟

① -1

② -2

③ $-\sqrt{2}$

④ $-1 - \sqrt{2}$

به ازای چه مقداری از a ، تابع $f(x) = \begin{cases} |x+1| & ; x \leq -1 \\ -\frac{x}{2} + a & ; -1 < x < 1 \\ -\sqrt{x-1} - 1 & ; x \geq 1 \end{cases}$ اکیداً نزولی خواهد بود؟

۴ $-\frac{3}{2}$

۳ -1

۲ $-\frac{1}{2}$

۱ $\frac{1}{2}$

اگر تابع $f = \{(3, 5), (\sqrt{10}, 4), (4, a), (5, -a + 4)\}$ اکیداً نزولی باشد،
حدود a کدام است؟

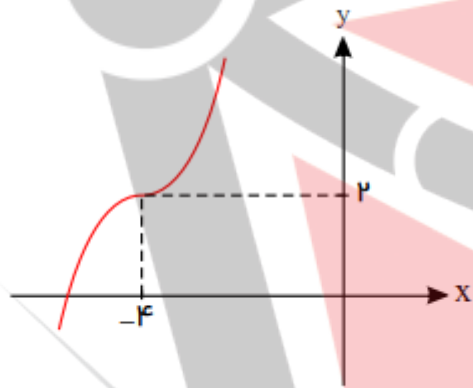
① $4 < a < 5$

② $2 < a < 4$

③ $2 < a < 5$

④ $-2 < a < 4$

اگر نمودار $y = (x + a)^3 + b$ بصورت مقابل باشد، حاصل $a \times b$ است؟



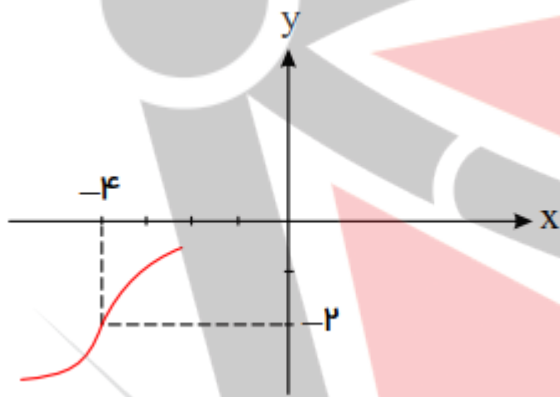
۲) -۸

۱) ۶

۴) ۸

۳) -۶

اگر نمودار تابع $y = \sqrt[3]{x - b} + a$ بصورت مقابل باشد، حاصل $a \times b$ کدام است؟



-۸ (۲)

۸ (۱)

-۴ (۴)

۴ (۳)