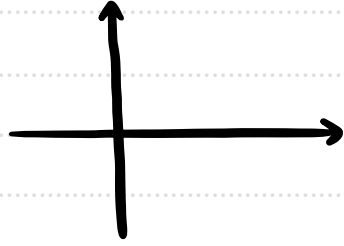


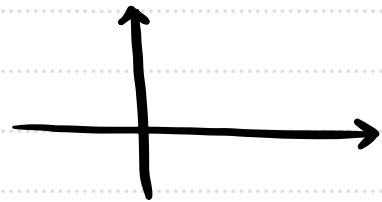


رسم تابع درجه ۳ :



۱) $x^3 - 3x^2 + 3x + 3$:

۲) $-x^3 - 6x^2 - 12x + 1$:



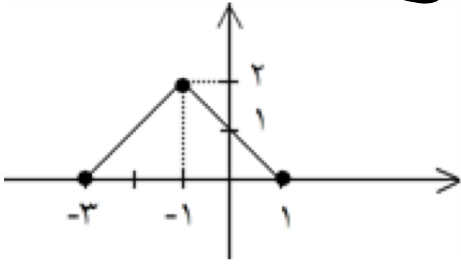
سوالات تبدیلی نمودار :

۳) اگر دامنه و برد تابع $y = f(x)$ به صورت $[-3, 1]$ ، $[8, -1]$ باشد، دامنه و برد :
الف) $1 - 2f(x+1)$ را بنویسید.

ب) $1 - 3f(\frac{x}{2} + 3)$ را بنویسید.



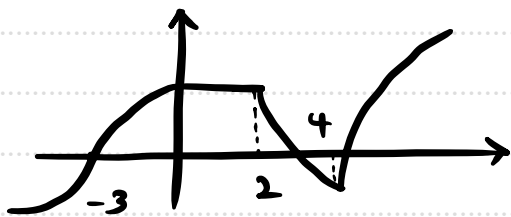
④ نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع $y = f(2n-1) + 1$ را رسم کنید.



④۱۵ ب) گوی نمودار $y = \sin n$ و $y = \cos n$ نمودارهای زیر را رسم کنید.

الف) $y = 2 \sin(-\frac{1}{3}n)$

ب) $y = -\frac{1}{2} \cos 2n$



ملک‌نویسِ تابع:

$y = \frac{1}{n}$



ترکیب تابع و بیابین تابع :

⑤ اگر $f = \{(7, 8), (5, 3), (9, 8), (11, 4)\}$ و $g = \{(5, 7), (3, 5), (7, 9), (9, 11)\}$ ترکیب

$f \circ g$ و $g \circ f$ را بیابید. (ب) حاصل $(g \circ f)(9)$ ؟

$$g \circ f = \{(5, 5)\}$$

⑥ اگر $f(x) = 3x^2 + x - 1$ و $g(x) = 1 - 4x$ ، جواب معادله $g \circ f(x) = 5$

را بیابید.

* اگر $f(g(x)) = 4x^2 + 1$ و $f(x) = \frac{x}{2} - 1$ ، نقطه ضربه g ؟



⑦ برع $f(n) = \sqrt{n-1}$, $g(n) = -2n+1$ مفروضه لنڊ.

الف) دائره تابع f و g رابون تگيس ربالسفاده از تفرين محاسبه كنيد.

ب) صنابع تابع $f \circ g$ راب دست او دريد.

⑧ اگر $f(n) = \sqrt{n-4}$, $g(n) = \frac{1}{n-1}$ باشند :

الف) دائره $f \circ g$ و $g \circ f$ رابون تگيس تركيب تابع بدو كنيد.

⑨ اگر $f(n) = \sqrt{3-n}$, $g(n) = 8g_2^{n^2+2n}$, دائره $f \circ g$ رابايد.



معوس تابع :

۱۵) اگر $f = \{(1,2)(2,5)(3,4)(4,6)\}$, $g = \{(3,2)(2,4)(6,5)(1,3)\}$

باشند، تابع $f^{-1} \circ g$ و $g \circ f^{-1}$ را بیابید.

۱۱) ضابطه‌ها را درون کره زیر را بیابید و دامنه هر دو آن را استخراج کنید.

الف) $y = 1 + \sqrt{x-2}$

ب) $y = (x-5)^2 + 1$, $x \geq 5$

ج) $y = (x+2)^3 - 1$



12) اگر $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ ، $g(x) = x^3$ ، مقادیر زیر را محاسبه کنید.

الف) $(f \circ g)^{-1}(5) =$

ب) $(f^{-1} \circ f^{-1})(6) =$

13) تابع $f(x) = \frac{7}{2}x - 3$ ، $g(x) = -\frac{2x+7}{6}$ وارون f و g را بیابید.

14) نمودار معکوس تابع $y = x^3$ را رسم کنید.