



فصل

قلم چى ۵ آبان ۱۴۰۲



استاد شاکریان
shakeryan.com



۱۴۳- توابع چند جمله‌ای $f(x) = ax^3 + ax + a - 1$ و $g(x) = ax^2 + bx + c$ مفروض هستند. اگر $\frac{f}{g}$ تابع همانی با دامنه \mathbb{R} باشد، در

$$\frac{f}{g} = x$$

$$f = xg$$

این صورت $fog(a)$ کدام است؟

۱ (۱)

۵ (۲)

۸ (۳)

۱۰ (۴)

$$ax^3 + \underline{ax} + (a-1) = ax^3 + bx^2 + \underline{cx} + 0$$

$$b = a \quad f(x) = x^3 + x + 1$$

$$a = 1 \quad g(x) = x^2 + 1$$

$$c = 1$$

$$f(g(1)) = 1$$



۵

فصل

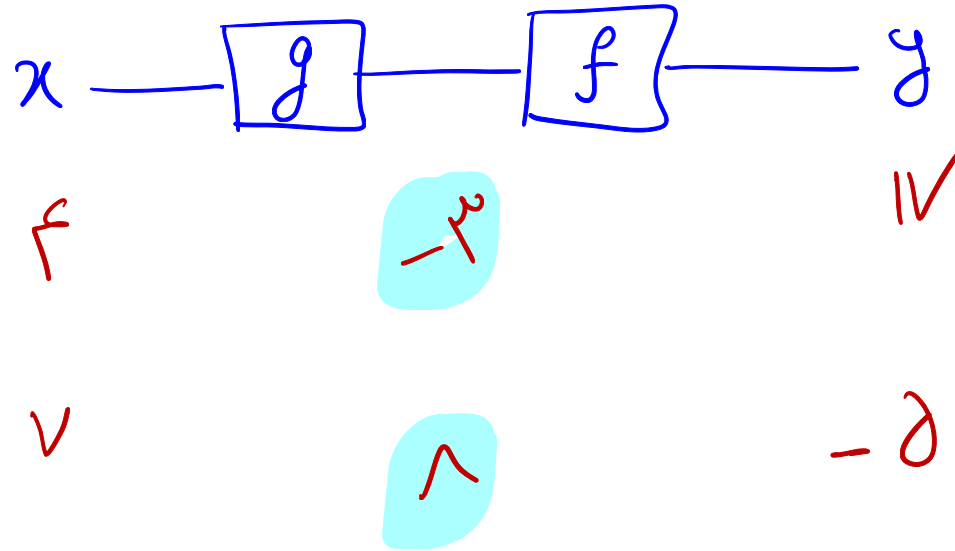
قلم چى ۵ آبان ۱۴۰۲



استاد شاکریان
shakeryan.com



۱۴۶- اگر $g = \{(4, -3), (7, 8)\}$ و $f(x) = ax + b$ باشد و داشته باشیم $f \circ g = \{(4, 17), (7, -5)\}$ ؛ آنگاه مقدار $f(2)$ کدام است؟ ($a \neq 0$)



$$\begin{cases} -4a + b = 17 \\ 7a + b = -5 \end{cases}$$

$$11a = -22$$

$$\boxed{a = -2} \quad \boxed{b = 11}$$

$$f(x) = -2x + 11$$

$$f(2) = -2 \cdot 2 + 11 = 7$$

- 7 (1)
- 15 (2)
- 8 (3)
- 10 (4)



۵

فصل

قلم چى ۵ آبان ۱۴۰۲

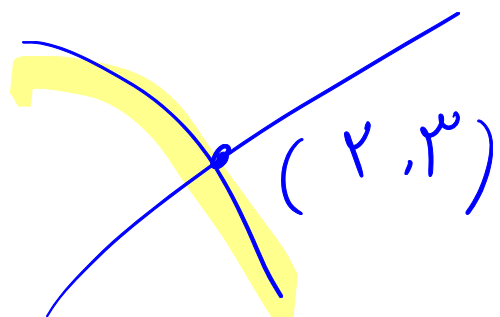


علا بدو
حل مئے

استاد شاکریان
shakeryan.com



۱۴۸- تابع $f(x) = \sqrt{x^2 + m\sqrt{x-1}}$ خط $y = 4x - 5$ را در نقطه‌ای به عرض ۳ قطع می‌کند. حاصل $(f(5))^2 - 34$ کدام است؟



$$3 = 4x - 5$$

$$3 = \sqrt{4 + m}$$

$$m = 5$$

$$f(0) = \sqrt{0 + 0(0)} = \sqrt{0}$$

$$f(f(0) - 34) = f(1) = \sqrt{1 + 0} = 1$$

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)



۵

فصل

قلم چى ۵ آبان ۱۴۰۲



تربيت تابع
ماقلرا

استاد شاکریان
shakeryan.com



۱۴۹- اگر $g(x) = x^2 + 4x + 3$ و $f(x) = 3x^2 + x - 2$ باشند، آنگاه مجموع ریشه‌های حقیقی معادله $(g \circ f)(x) = 0$ کدام است؟

$$g(f) = 0$$

$$g(?) = 0$$

$$g(-1) = 0$$

$$g(-3) = 0$$

$$\Rightarrow f = -1$$

$$3x^2 + x - 2 = -1 \rightarrow 3x^2 + x - 1 = 0$$

$$S = \frac{-b}{a} = \left[\frac{-1}{3} \right]$$

$$|x^2 + 4x + 3 = 0$$

$$x = -1$$

$$x = -3$$

۱	۲
۲	۳
۳	۴
۴	۵

$$\Rightarrow f = -3$$

$$3x^2 + x - 2 = -3$$

$$3x^2 + x + 1 = 0$$

$$\Delta = 1 - 12 < 0 \quad \text{ندارد}$$



۵

فصل

قلم چي ۵ آبان ۱۴۰۲



استاد شاکریان
shakeryan.com

ادف
ادف
ادف
ادف



۱۶۰- اگر $f(x) = \frac{x-5}{x-3}$ تابع g کدام باشد تا معادله $g(x) = x$ بی شمار جواب داشته باشد؟

$x = y$

ب. $g(x)$ تابع همانطور:

f of (۱) ۰

f of f of (۲) ۰

$g = f \circ f \circ f \circ f$ (۳)

$f(f(0)) = f(0) = \frac{0}{3}$

$f(f(f(0))) = \dots = f(\frac{0}{3}) = \frac{\frac{0}{3} - 0}{\frac{0}{3} - 3} = \frac{0 - 0}{0 - 9} = \frac{0}{-9} = 0$

$x = 0$

$f(f(f(f(0)))) = \dots = f(\frac{0}{3}) = \frac{\frac{0}{3} - 0}{\frac{0}{3} - 3} = \frac{0 - 0}{0 - 9} = 0$

$f(f) = \frac{\frac{x-0}{x-3} - 0}{\frac{x-0}{x-3} - 3}$