

4. หาผลลัพธ์เมื่อ $x = 1$ และ $x = 2$

$$10. \text{ ให้ } f(x) = \begin{cases} (x+1)^2 - 5 & \text{เมื่อ } x < -1 \\ -5 & \text{เมื่อ } -1 \leq x \leq 1 \\ (x-1)^2 - 5 & \text{เมื่อ } x > 1 \end{cases}$$

หาค่า $(f \circ f)(2)$ ค่าที่ถูกต้องคือ

- ☒ a. -12
☐ b. 8
☐ c. -8
☐ d. 12

เมื่อ $x = 2$

$$\begin{aligned} (f \circ f)(2) &= f(f(2)) \\ &= f((2-1)^2 - 5) \\ &= f(1^2 - 5) \\ &= f(1 - 5) \\ &= f(-4) \end{aligned}$$

$$f(f(2)) = 2^4 - 4 \cdot 2^3 + 12 \cdot 2 + 12$$

$$f(f(2)) = 2^4 - 4 \cdot 2^3 + 12 \cdot 2 + 12$$

$$f(f(2)) = 2(2^3) - 12(2^2) + 12 \cdot 2 + 12$$

$$= 16 - 48 + 24 + 12$$

$$= -12$$

$$= 0$$

$$= \left((2^3 - 4 \cdot 2 + 12) + 1 \right)^2 - 5$$

$$= (8 - 8 + 12 + 1)^2 - 5$$

$$= 1^2 + 2 \cdot 1 \cdot 12 + 12^2 - 5$$

$$= 1 + 24 + 144 - 5$$

ข้อที่ 11. ผลบวกของ x_1 และ x_2 เมื่อ x_1 และ x_2 เป็นรากของสมการกำลังสอง $x^2 - 2x + 1 = 0$ คือ

11. ถ้าสมการ $x^2 - 2x + 1 = 0$ มีราก x_1 และ x_2 แล้ว $x_1 + x_2$ มีค่าเท่ากับ

- ☐ a. $1 + \sqrt{3}$
☒ b. $-1 - \sqrt{3}$
☐ c. $-1 + \sqrt{3}$
☐ d. $\sqrt{3} - \sqrt{3}$



$$z_1 = \bar{z}_2 \quad \text{or} \quad z_1 = 2(\cos 120^\circ + i \sin 120^\circ)$$

$$z_1 = 2\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)$$

$$z_1 = 1 + \sqrt{3}i$$

$$z_2 = 1 - \sqrt{3}i, \quad z_3 = -2$$

12. ผลบวกของรากของสมการ $11^{101}x^2 - 1210x + 11 = 0$ มีค่าเท่ากับ

- ☐ a. 1
☒ b. 121
☐ c. 11
☐ d. 111

$$11^{101}x^2 - 1210x + 11 = 0$$

$$11^{101}x^2 - 1210x + 11 = 0$$

$$11^{101}x^2 - 1210x + 11 = 0 \quad \text{หรือ} \quad k_1(11^{101}x^2) + k_2(-1210x) + k_3(11) = 0$$

$$k_1 = 11^{101}, \quad k_2 = -1210, \quad k_3 = 11$$

$$= (11^{101} \cdot 11) + (-1210 \cdot 11) + 11 = 11(11^{101} - 1210 + 1) = 11(11^{101} - 1209)$$