

## حلول حاول أن تحل

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad w &= 0.014 c^3 \\ &= 0.014(20)^3 = 112 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad W(x) &= 15.625 x^3 \\ W(3.3) &= 15.625 (3.3)^3 = 561.515 \text{ kg} \end{aligned}$$

\textcircled{3}

$$\text{(a)} \quad f_1(x) = x^5$$

$$F_1(-x) = (-x)^5 = -x^5 = -f_1(x)$$

الدالة فردية

$$\text{(b)} \quad f_2(x) = x$$

$$F_2(-x) = (-x) = -x = -f_2(x)$$

الدالة فردية

$$\textcircled{c} \quad f_3(x) = 2x^4$$

$$F_3(-x) = 2(-x)^4 = 2x^4 = f_3(x)$$

الدالة زوجية

$$\text{(d)} \quad f_4(x) = (x + 3)^3$$

$$F_4(-x) = (-x + 3)^3 \neq f_4(x) \neq -f_4(x) \quad \text{الدالة ليست زوجية و ليست فردية}$$

④

- (a) نقطة الأصل هي نقطة التماثل ( التناظر ) الدالة فردية  
(b) محور الصادات هو محور التناظر الدالة زوجية  
(c) نقطة الأصل هي نقطة التماثل ( التناظر ) الدالة فردية

⑤  $f(x) = 5x^3$

$$X = 5y^3$$

اعكس المتغيرين  $x, y$

$$Y = \sqrt[3]{\frac{x}{5}} = f^{-1}(x)$$

⑥  $f(x) = \sqrt{x - 4}$

$$y = \sqrt{x - 4}$$

$$x = \sqrt{y - 4}$$

بعكس  $x, y$

$$Y + 4 = x^2$$

$$Y = x^2 - 4 = f^{-1}(x)$$

## حل تمارين ( 3-1 ) صفحة ٣٨ كتاب التمارين

① الدالة فردية نقطة الأصل هي نقطة التماثل ( التناظر )

② الدالة زوجية محور الصادات هو محور التناظر

③ ليس للدالة نقطة تناظر ولا محور تناظر الدالة ليست فردية و ليست زوجية

④ ليس للدالة نقطة تناظر ولا محور تناظر الدالة ليست فردية و ليست زوجية

⑤  $f(x) = x^3$

$$F(-x) = (-x)^3 = -x^3 = -f(x)$$

الدالة فردية

⑥  $y = (x-1)^3 + 2$

$$F(-x) = (-x+1)^3 + 2 \neq f(x) \neq -f(x)$$

الدالة ليست زوجية و الدالة ليست فردية

⑦  $Y = x^4$

$$F(-x) = (-x)^4 = x^4 = f(x) \quad \text{الدالة زوجية}$$

⑧  $Y = -x^4 + 3$

$$F(-x) = -(-x)^4 + 3 = -x^4 + 3 = f(x) \quad \text{الدالة زوجية}$$

$$\textcircled{9} Y = -\sqrt[4]{x}$$

$$: x \in ]0, \infty)$$

$$F(-x) = -\sqrt[4]{-x} \in \mathbb{R}$$

الدالة ليست زوجية و الدالة ليست فردية

أوجد معكوس الدوال التالية

$$\textcircled{10} Y = \frac{1}{3} X^3$$

$$x = \frac{1}{3} y^3$$

اعكس الرمزين x,y

$$Y^3 = 3x \implies y = \sqrt[3]{3x} = f^{-1}(x)$$

$$\textcircled{11} y = 2\sqrt[4]{x}$$

$$x = 2\sqrt[4]{y}$$

اعكس الرمزين x,y

$$\sqrt[4]{y} = \frac{x}{2} \implies f^{-1}(x) = y = \frac{x^4}{16}$$

$$\textcircled{12} Y = \frac{1}{3} X^4$$

$$x = \frac{1}{3} y^4$$

اعكس الرمزين x,y

$$Y^4 = 3x \implies y = \pm \sqrt[4]{3x} = f^{-1}(x)$$

$$\textcircled{13} y = \frac{1}{3} \sqrt[3]{x}$$

$$x = \frac{1}{3} \sqrt[3]{y}$$

اعكس الرمزين x,y

$$\sqrt[3]{y} = 3x \implies f^{-1}(x) = y = 27x^3$$

$$\textcircled{14} Y = \sqrt[3]{x-1}$$

$$x = \sqrt[3]{y-1}$$

$$Y-1 = x^3 \quad y = x^3 + 1 = f^{-1}(x)$$

$$\textcircled{15} y = (x+2)^4 - 3$$

$$X = (y+2)^4 - 3$$

$$(y+2)^4 = x+3$$

$$Y+2 = \pm \sqrt[4]{x+3}$$

$$f^{-1}(x) = y = \pm \sqrt[4]{x+3} - 2$$

$\textcircled{16}$

$$(a) M = 0.008P^3 = 0.008(80)^3 = 4096$$

$$(b) P = \sqrt[3]{\frac{m}{0.008}}$$

$$(c) 3250 = 0.008P^3$$

$$P = \sqrt[3]{\frac{3250}{0.008}} = 74.062$$

$$\textcircled{17} f(x) = a x^3, \quad a \in \mathbb{R}^+$$

$$\textcircled{18} (a) \quad V = 2\pi^2 R_1 R_2^2 = 2\pi^2 (3 R_2) R_2^2 = 6\pi^2 R_2^3$$

$$(b) \quad v = 6\pi^2 (1.27)^3 = 121.3$$

المجموعة الموضوعية

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	البند
d	A	b	d	c	a	b	a	b	b	a	b	الاختيار