

[Chapter 01] 연습문제 정답

1.1

[풀이] Ans. $a = 0, b \neq 0$ 이면 $x = -\frac{c}{b}$
 $a = 0, b = 0$ 이고 $c = 0$ 이면 부정, $c \neq 0$ 이면 불능
 $a \neq 0$ 이면 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

1.2

[풀이] $\therefore y = -\frac{2}{3}, y = 3$

1.3

[풀이] $\therefore y = 1$

1.4

[풀이] $\therefore a \neq 0$ 일 때, $x = b + c, x = \frac{bc}{a}$
 $a = 0$ 일 때, $bc \neq 0$ 이면, $x = b + c$
 $bc = 0$ 이면, 부정

1.5

[풀이] $\therefore y = -1, y = \frac{1 \pm \sqrt{3}i}{2}$

1.6

[풀이] $\therefore x = 1, x = \pm i$

1.7

[풀이] $\therefore y = 2 \pm \sqrt{2}i, y = 4 \pm \sqrt{10}$

1.8

[풀이] $\therefore x = 2, \frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, -3$

1.9

[풀이] $\therefore f'(x) = 6x^2 - 2x - 5$

1.10

[풀이] $\therefore f'(x) = \frac{-x^2 - 6x - 1}{(x^2 + x + 2)^2}$

1.11

[풀이] $\therefore f'(x) = -2e^{-2x} \sin 3x + 3e^{-2x} \cos 3x$

1.12

[풀이] $\therefore f'(x) = 4(2x + 1)(x^2 + x + 1)^3$

1.13

[풀이] $\therefore f'(x) = 1 - \frac{x}{\sqrt{x^2 - 1}}$

1.14

[풀이] $\therefore f'(x) = -4\omega \sin \omega x \cos^3 \omega x$

1.15

[풀이] $\therefore f'(t) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + a^2}}$

1.16

$$[\text{풀이}] \quad \therefore f'(x) = \frac{2x \cos 2x - \sin 2x}{x^2}$$

1.17

$$[\text{풀이}] \quad \therefore \int f(x) dx = \frac{1}{2} x \sin 2x + \frac{1}{4} \cos 2x + c$$

1.18

$$[\text{풀이}] \quad \therefore \int f(x) dx = 32x \sin \frac{x}{4} - 4(x^2 - 32) \cos \frac{x}{4} + c$$

1.19

$$[\text{풀이}] \quad \therefore \int f(x) dx = x e^x - e^x + c$$

1.20

$$[\text{풀이}] \quad \therefore \int f(x) dx = \frac{1}{2} (e^x \sin x - e^x \cos x + c)$$

1.21

$$[\text{풀이}] \quad \therefore \int f(x) dx = \frac{1}{3 \cdot 3.7} (3x + 1)^{3.7} + c$$

1.22

$$[\text{풀이}] \quad \therefore \int f(x) dt = -\frac{1}{3} (1 - x^2) \sqrt{1 - x^2} + c$$

1.23

[풀이] $\therefore \int f(x)dx = \frac{1}{20}(x^4 + 2)^5 + c$

1.24

[풀이] $\therefore \int f(x)dx = e^{\tan x} + c$

1.25

[풀이] 증명 생략

1.26

[풀이] 증명 생략

1.27

[풀이] 증명 생략

1.28

[풀이] 증명 생략

1.29

[풀이] $\sqrt{5} \sin(3t + 2.6779)$

1.30

[풀이] $\sqrt{117} \cos(t - 0.9828)$

1.31

[풀이] $\sqrt{52} \sin(2t + 5.300)$

1.32

[풀이] $\sqrt{8} \cos(3t - \frac{7}{4}\pi)$