

1.  $A = 4xy^2 - 2x^2y + 3x^2y^2$ ,  $B = x^2y - 3x^2y^2 - 2xy^2$  일 때,  $A + 2B$  를 간단히 하면?

①  $xy^2$

②  $x^2y$

③  $x^2y^2$

④  $-2xy^2$

⑤  $-3x^2y^2$

2. 다음 식을 계산했을 때, 몫은?

$$(4x^4 - 5x^3 + 3x^2 - 4x + 1) \div (x^2 - x + 1)$$

- ①  $4x^2 - 3x + 2$       ②  $4x^2 - x - 2$       ③  $4x^2 - 2x + 1$   
④  $-4x^2 - x - 2$       ⑤  $-4x^2 + x - 2$

3.  $(4+3i)^2 - (4-3i)^2$  의 값은?

- ① 0      ② 24      ③ 48      ④  $24i$       ⑤  $48i$

4. 이차방정식  $x^2 - 3x - (k-1) = 0$ 이 실근을 갖게 하는 실수  $k$ 의 값으로 옳지 않은 것은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

5. 다음 연립방정식의 해를 구하면?

$$\begin{cases} 0.6x + 0.5y = 2.8 & \cdots \textcircled{A} \\ \frac{1}{3}x + \frac{1}{2}y = 2 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

① (2, 3)

② (-2, 3)

③ (3, 2)

④ (3, -2)

⑤ (-3, -2)

6. 다음 중 연립부등식  $\begin{cases} 2x-3 < 7 \\ 5x+4 \geq x \end{cases}$  의 해를 모두 구하면?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 4      ⑤ 5

7.  $A < B < C$  꼴의 문제를 풀 때 맞는 것은?

①  $\begin{cases} A < B \\ A < C \end{cases}$

②  $\begin{cases} A < B \\ B < C \end{cases}$

③  $\begin{cases} A < C \\ B < C \end{cases}$

④  $\begin{cases} B < A \\ B < C \end{cases}$

⑤  $\begin{cases} A < B \\ C < B \end{cases}$

8. 어떤 수를 3 배 하고 8 을 빼면 32 보다 작고, 어떤 수에서 5 를 빼고 6 배 하면 24 보다 크다고 한다. 어떤 수의 범위로 옳은 것은?

①  $8 < x < \frac{37}{3}$

②  $8 < x < \frac{40}{3}$

③  $9 < x < \frac{37}{3}$

④  $9 < x < \frac{40}{3}$

⑤  $9 < x < \frac{43}{3}$

9. 다항식  $f(x)$ 를  $(x+3)(x-6)$ 으로 나누었을 때의 나머지가  $x-2$ 이었다.  
 $f(x)$ 를  $(x+3)$ 으로 나누었을 때의 나머지를 구하면?

- ① -5      ② -4      ③ -3      ④ -2      ⑤ -1

10. 다항식  $f(x) = x^3 + ax^2 + 3$ 을 일차식  $x - 1$ 로 나누어 떨어지도록  $a$ 의 값을 정하면?

- ① -2      ② -4      ③ -6      ④ -8      ⑤ -10

11. 등식  $3x^2 + 2x + 1 = a(x-1)^2 + b(x-1) + c$  이  $x$  에 관한 항등식일 때, 상수  $b$  의 값은?

① 3

② -4

③ 2

④ 8

⑤ 6

12.  $x = 1998, y = 4331$  일 때,  $\frac{x+yi}{y-xi} + \frac{y-xi}{x+yi}$  의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ -1      ④  $i$       ⑤  $-i$

13. 두 복소수  $z_1 = a + (3b - 1)i$ ,  $z_2 = (b + 1) - 5i$ 에 대하여  $z_1 = \bar{z}_2$ 가 성립할 때, 실수  $a, b$ 에 대하여  $a + b$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

14. 이차식  $x^2 + 2x + 4$  를 일차식의 곱으로 인수분해 하여라.

①  $(x+1-\sqrt{3}i)(x+1+\sqrt{3}i)$

②  $(x+1-\sqrt{3})(x+1+\sqrt{3})$

③  $(x+1-\sqrt{2}i)(x+1+\sqrt{2}i)$

④  $(x+1-\sqrt{2})(x+1+\sqrt{2})$

⑤  $(x-1-\sqrt{2}i)(x-1+\sqrt{2}i)$

15. 이차함수  $y = -5x^2 + 20x + 3$ 은  $x = a$ 일 때, 최솟값  $b$ 를 갖는다.  $a + b$ 의 값은?

① 20

② 22

③ 23

④ 25

⑤ 27

16.  $x = 0$  일 때, 최댓값  $-1$  을 갖고 한 점  $(2, -3)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = -2(x+1)^2 - 4$

②  $y = (x-2)^2 - 3$

③  $y = -2(x-1)^2 + 3$

④  $y = -(x+1)^2 + 3$

⑤  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$

17. 다음 중  $1+i$ 가 하나의 근이며 중근을 갖는 사차방정식은?

①  $(x^2 - 2x + 2)(x^2 - 2x + 1)$

②  $(x^2 - 2x + 2)(x - 1)(x + 1)$

③  $(x^2 - 1)(x^2 - 2x - 1)$

④  $(x^2 + 1)(x - 1)(x + 1)$

⑤  $(x^2 + 1)(x^2 - 2x + 1)$

18. 등식  $2x^2 - 3x - 1 = a(x-1)(x-2) + bx(x-1) + cx(x-2)$ 이  $x$ 에 관한 항등식이 되도록 할 때,  $a + b + c$ 의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

19. 이차항의 계수가 1인 두 다항식의 최대공약수가  $x+2$ 이고, 최소공배수가  $x^3+x^2-2x$ 일 때, 두 이차식의 합은?

①  $2x^2+3x+2$       ②  $2x^2-3x-2$       ③  $x^2-3x-2$

④  $2x^2+3x-2$       ⑤  $x^2-3x+2$

20. 다항식  $f(x) = x^4 + ax^2 + x + 2$ 를  $g(x) = x^3 + bx + 2$ 로 나눈 나머지가  $R(x)$ 라 한다.  $g(x)$ 와  $R(x)$ 의 최대공약수가  $x + 2$ 일 때,  $ab$ 의 값은?

① 9

② 10

③ 12

④ 15

⑤ 16

21. 포물선  $y = x^2 - 2x + 4k$  의 그래프가  $x$  축과 서로 만나지 않을 때의  $k$  의 범위를 구하면?

①  $k < \frac{1}{2}$

②  $k < -\frac{1}{2}$

③  $k > \frac{1}{4}$

④  $k < \frac{1}{4}$

⑤  $k > -\frac{1}{4}$

22. 실수  $x, y$ 가  $2x + y = 4$ 를 만족할 때,  $x^2 + y^2$ 의 최솟값을 구하면?

- ①  $\frac{16}{5}$       ②  $\frac{8}{5}$       ③  $\frac{4}{5}$       ④  $\frac{12}{5}$       ⑤  $\frac{17}{5}$

23. 방정식  $x(x+2)(x+4)(x+6)+15=0$  을 풀면?

①  $x = -2$  또는  $x = -3$  또는  $x = -2 \pm \sqrt{3}$

②  $x = 2$  또는  $x = 4$  또는  $x = -3$  또는  $x = -5$

③  $x = -2 \pm \sqrt{5}$  또는  $x = -1 \pm \sqrt{6}$

④  $x = -3 \pm \sqrt{5}i$  또는  $x = -2 \pm \sqrt{6}i$

⑤  $x = -1$  또는  $x = -5$  또는  $-3 \pm \sqrt{6}$

24. 삼차방정식  $x^3 + ax^2 - 8x + 4b = 0$ 이 중근  $x = 2$ 를 갖도록 상수  $a, b$ 의 값으로 알맞게 짝지어진 것은?

- ①  $a = -1, b = 1$     ②  $a = 0, b = 2$     ③  $a = -1, b = 3$   
④  $a = 0, b = 4$     ⑤  $a = -2, b = 5$

25. 삼차방정식  $x^3 + ax^2 - b = 0$  의 한 근이  $1+i$  일 때,  $a+b$  의 값은?

- ① -3      ② -2      ③ -1      ④ 0      ⑤ 1