

1. $\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 = x^2 - ax + \frac{9}{4}$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① 9

② 6

③ 3

④ 1

⑤ 0

2. 다음 □ 안에 알맞은 것을 써넣어라.

$$(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1)=3^{\square}-1$$

 답: _____

3. $a = -1$, $b = 2$ 일 때, $-3a + 6b - 3(b + 2a)$ 를 계산하여라.

 답: _____

4. $y = 2 - 3x$ 일 때, $2x - 3y + 5$ 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.

 답: _____

5. $a = -1$, $b = 2$ 일 때, $-3a + 6b - 3(b + 2a)$ 를 계산하여라.

 답: _____

6. $y = 2x - 3$ 일 때, $-7x + 2y + 2$ 를 x 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $-3x + 4$

② $3x + 4$

③ $3x - 4$

④ $-3x - 4$

⑤ $-3x - 3$

7. 다음 비례식을 x 에 관하여 풀어라.
 $5 : x = 6 : (2x - y)$

 답: $x =$ _____

8. 가로 길이가 $3a + 2$, 세로 길이가 $5b$ 인 직사각형 모양의 화단에 꽃을 심으려고 한다. $a = 1$, $b = 2$ 일 때, 넓이를 구하여라.

 답: _____

9. $(1-y)(1+y)(1+y^2)(1+y^4)$ 을 간단히 하면?

① $1+y^{32}$

② $1+y^2$

③ $1-y^2$

④ $1-y^4$

⑤ $1-y^8$

10. $(2x + 4)(x + 3) - (x - 5)(x + 1)$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

① 11

② 21

③ 31

④ 41

⑤ 51

11. $(x-3)^2 - 2(3x-1)(3x+1) + (2x+2)(4x-1)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합은?

① -3

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

12. 다음은 곱셈 공식 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 을 이용하여 $(2x+y-3)^2$ 을 전개한 것이다. () 안을 알맞게 채운 것은?

$$\begin{aligned}2x+y &= A \text{로 놓으면, 주어진 식은} \\ (2x+y-3)^2 &= (A-3)^2 = (\text{㉠}) - 6A + 9 \\ \text{이제 } A \text{ 대신에 } 2x+y \text{를 대입하면} \\ (\text{준식}) &= (\text{㉡}) - 6(2x+y) + 9 \\ &= 4x^2 + (\text{㉢}) + y^2 - 12x - 6y + 9\end{aligned}$$

- ① ㉠ A^2

② ㉠ A^3

③ ㉡ $(x+y)^2$
- ④ ㉡ $(x+2y)^3$

⑤ ㉢ $3xy$

13. $a - b = -2$, $ab = 4$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 8

② 12

③ -4

④ -7

⑤ -15

14. $a + b = 6$, $ab = 8$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 0

② 10

③ 15

④ 18

⑤ 20

15. $x + y = 3$, $xy = -4$ 일 때, $(x - y)^2$ 의 값은?

① 20

② 25

③ 7

④ 5

⑤ 10

16. $x + y = 3$, $xy = -4$ 일 때, $x^2 + y^2 - xy$ 의 값은?

① 18

② 19

③ 20

④ 21

⑤ 22

17. $x + y = 3$, $xy = 2$ 일 때, $x^4 + y^4$ 의 값은?

① 15

② 16

③ 17

④ 18

⑤ 19

18. $x + \frac{1}{x} = 3$ 일 때, $2x^2 + \frac{1}{x^2} - 3x$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

19. $x^2 - 3x + 1 = 0$ 일 때, $x(x+1) + \frac{1}{x} \left(\frac{1}{x} + 1 \right)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

20. $A = 3x - 2y$, $B = 2x + y$ 일 때, $2(3A - 2B) - 3(2A - B)$ 를 x , y 에 관한 식으로 나타내면?

① $2x + y$

② $-2x - y$

③ $5x - y$

④ $3x - y$

⑤ $x - 3y$

21. $2x-y+3=3x-2y+5$ 임을 이용하여 x^2+xy-3 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $3x-3$

② x^2+x-3

③ $2x^2+x-3$

④ $2x^2+2x-3$

⑤ $2x^2+3x-3$

22. $8x - 2y + 2 = 4x - y - 3$ 일 때, $2x - 3y + 1$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $-10x + 16$

② $-10x - 14$

③ $12x + 16$

④ $10x - 14$

⑤ $10x - 16$

23. $-x+2y+2=3y-1$ 일 때, $2x-y+3$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $3x$

② $-3x+1$

③ $3x+1$

④ $3x+4$

⑤ $-3x+2$

24. $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ 일 때, $\frac{-2x+3y}{3x-y}$ 의 값은?

① $-\frac{5}{3}$

② $\frac{5}{3}$

③ $\frac{1}{2}$

④ 0

⑤ $-\frac{1}{2}$

25. $2a = -3b$ 일 때, $\frac{4a^2 - 3b^2}{2ab} - \frac{a-b}{a+b}$ 의 값은?

① -9

② -7

③ -5

④ -3

⑤ -1

26. $a = 2b$ 일 때, 다음을 구하여라.

$$\frac{3a^2 + 2b^2}{ab} + \frac{a + b}{a - b}$$

- ① -5 ② 0 ③ 5 ④ 4 ⑤ 10

27. $2x = 3y$ 일 때, $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값은?

① $\frac{11}{5}$

② $\frac{12}{5}$

③ $\frac{13}{5}$

④ $\frac{14}{5}$

⑤ $\frac{19}{15}$

28. $(2x + y) : (x - 2y) = 3 : 1$ 일 때, $\frac{2x + 4y}{x - y}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

29. $(x + y) : (x + 2y) = 2 : 1$ 일 때, $\frac{x + 3y}{x + y}$ 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

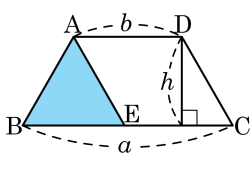
② 0

③ $\frac{5}{2}$

④ $\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

30. 다음 그림과 같이 밑변의 길이가 a , 윗변의 길이가 b 인 사다리꼴과 평행사변형 AECD에서 색칠한 부분의 $\triangle ABE$ 의 넓이를 S 라 하면 S 를 구하는 식을 구하고, 이 식을 h 에 관하여 풀면?



- ① $h = \frac{S}{2(a-b)}$
 ② $h = \frac{S}{a+b}$
 ③ $h = \frac{S}{a-2b}$
- ④ $h = \frac{S}{2a-b}$
 ⑤ $h = \frac{2S}{a-b}$

31. $(2x-1)\left(x+\frac{1}{2}\right)\left(x^2+\frac{1}{4}\right)\left(x^4+\frac{1}{16}\right)=2x^a+b$ 에서 두 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

- ① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{4}$ ③ $-\frac{1}{8}$ ④ $-\frac{1}{16}$ ⑤ $-\frac{1}{32}$

32. 한 변의 길이가 $(x + 2)$ m 인 정사각형의 모양의 화단을 가로는 3m 만큼 줄이고, 세로는 5m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

① $(x^2 - 4x + 3)m^2$

② $(x^2 - 4x - 3)m^2$

③ $(x^2 - 2x + 3)m^2$

④ $(x^2 - 9)m^2$

⑤ $(x^2 - 8x + 15)m^2$

33. $(2x-1)(2x+A) = (-2x+2)^2 + Bx$ 일 때, $A-B$ 의 값은?

① -4

② -2

③ 0

④ 2

⑤ 4

34. $(x-1)(x-2)(x+2)(x+3) = Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E$ 일 때,
 $A+B+C+D+E$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

35. 다음 비례식을 y 에 관하여 풀어라.

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

 답: $y =$ _____

36. 상수 a, b, c 에 대하여 $(5x + a)(bx + 6) = 10x^2 + cx - 54$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

37. $(-3x+4)(5x-6) = ax^2 + bx + c$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

38. $(3x-2y+4z)(2x+2y-4z)$ 를 전개하였을 때, xy, yz, zx 각각의 계수의 합은?

① 14

② 16

③ 18

④ 20

⑤ 22