

1.  $2a = x + 1$  일 때,  $2x - a + 2$  를  $a$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $a + 1$

②  $3a - 4$

③  $3a$

④  $a$

⑤  $5a$

**2.**  $(x + y) : (x - 2y) = 7 : 2$  일 때,  $4x - 8y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타낸 것은?

①  $\frac{x}{8}$

②  $\frac{x}{16}$

③  $\frac{2}{15}x$

④  $\frac{5}{16}x$

⑤  $\frac{3}{2}x$

**3.** 비례식  $(x + 2y) : (2x - y + 1) = 2 : 5$  일 때, 이 식을  $x$  에 관해 풀면?

- |                          |                           |                 |
|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| ① $x = -12y + 2$         | ② $y = \frac{-x + 2}{12}$ | ③ $x = -4y + 2$ |
| ④ $y = \frac{-x - 2}{4}$ | ⑤ $x = -3y + 1$           |                 |

4. 두 다항식  $A, B$  에 대하여  $A = -a + 3b, B = 2a - 4b + c$  일 때,  
 $2(A + B) - (A + B)$  를  $a, b, c$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $a - b + c$

②  $10b - c$

③  $5a - 9b + 3c$

④  $11a - 9b - c$

⑤  $9a - 11b + c$

5.  $\frac{3x+4y}{2x-3y} = \frac{1}{3}$  일 때,  $(x-1) - y + 1$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $5x$

②  $7x$

③  $9x$

④  $\frac{21}{5}x$

⑤  $\frac{22}{15}x$

**6.**  $4x + 11y + 17 = 9x + 10y + 15$  일 때  $x - y + 2$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $x + 1$

②  $-2x + 2$

③  $-3x + 3$

④  $-4x + 4$

⑤  $-5x + 5$

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

①  $-\frac{5}{3}$

②  $\frac{5}{3}$

③  $\frac{1}{2}$

④ 0

⑤  $-\frac{1}{2}$

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

①  $\frac{1}{2}$

② 0

③  $\frac{5}{2}$

④  $\frac{1}{3}$

⑤  $\frac{5}{3}$

9.  $a + b + c = 0$  일 때, 다음 식의 값은?

$$\frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{b+a}{c}$$

①  $-3$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $3$

10. 밑변의 길이가  $a\text{cm}$ , 높이가  $b\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이를  $S\text{cm}^2$ 라고 할 때,  $S = \frac{1}{2}ab$ 이다. 이 식을  $a$ 에 관하여 풀면?

①  $a = \frac{2S}{b}$

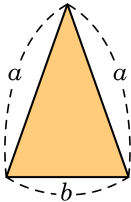
②  $a = \frac{bS}{2}$

③  $a = 2S - b$

④  $a = S - \frac{b}{2}$

⑤  $a = \frac{S - b}{2}$

11. 다음 그림과 같은 이등변삼각형의 둘레의 길이가 20일 때,  $b$ 를  $a$ 에 관한 식으로 나타내면?



①  $b = 2a + 20$

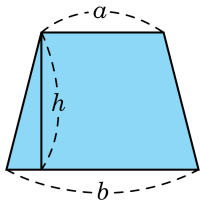
②  $b = -2a - 20$

③  $b = 2a - 20$

④  $b = -2a + 20$

⑤  $b = -10a + 2$

12. 다음 그림과 같은 사다리꼴의 넓이를  $S$  라고 할 때,  $S$  를 다른 문자를 사용하여 나타낸 식을  $a$  에 관하여 풀면?



①  $a = \frac{S - b}{h}$

②  $a = \frac{S}{h} - b$

③  $a = \frac{2S}{h} - 2b$

④  $a = \frac{2S}{h} - b$

⑤  $a = \frac{2S - b}{h}$

**13.** 윗변의 길이가  $a$ , 아랫변의 길이가  $b$ , 높이가  $h$ 인 사다리꼴의 넓이를  $S$ 라 할 때,  $S = \frac{1}{2}(a + b)h$ 이다. 이 식을  $a$ 에 관하여 풀면?

①  $a = \frac{2S}{h} - b$

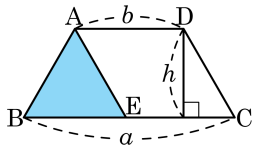
②  $a = 2S - \frac{b}{h}$

③  $a = \frac{1}{2}(Sh - b)$

④  $a = \frac{2S - b}{h}$

⑤  $a = \frac{2S}{b + h}$

14. 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  $h = \frac{S}{2(a-b)}$

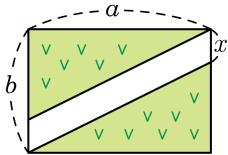
②  $h = \frac{S}{a+b}$

③  $h = \frac{S}{a-2b}$

④  $h = \frac{S}{2a-b}$

⑤  $h = \frac{2S}{a-b}$

15. 직사각형 모양의 잔디밭 사이로 다음 그림과 같이 폭이 일정한 오솔길을 만들었다. 오솔길을 제외한 나머지 잔디밭의 넓이를  $T$  라고 할 때,  $b$  를  $a, x, T$  에 대한 식으로 나타내면?



①  $b = \frac{T}{a} + x$

②  $b = \frac{T + x}{a}$

③  $b = \frac{T}{a} - x$

④  $b = \frac{a - x}{T}$

⑤  $b = \frac{a + x}{T}$

16. 다음 식 중 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $V = a \left( 1 + \frac{t}{273} \right)$

②  $273V - 273a = at$

③  $a = \frac{273V - at}{273}$

④  $\frac{at}{a - V} = 273$

⑤  $t = \frac{273V - 273a}{a}$

17. 비례식  $\left(2x + \frac{2}{3}y\right) : (x - y) = 2 : 3$  을  $y$  에 관하여 풀면?

①  $y = 2x$

②  $y = -2x$

③  $y = x$

④  $y = -x$

⑤  $y = \frac{1}{2}x$

18.  $\frac{a-3b}{3} - \frac{3a-5b}{4} = 2a-b$  를  $a$  에 관하여 풀면?

①  $a = \frac{2}{3}b$

②  $a = -\frac{2}{3}b$

③  $a = \frac{4}{27}b$

④  $a = \frac{10}{29}b$

⑤  $a = \frac{15}{29}b$

**19.**  $a = x + 2y$ ,  $b = 3x - y$  일 때,  $4a - 3b$  를  $x$ ,  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $-5x + 5y$

②  $-5x + 9y$

③  $-5x + 11y$

④  $-5x + 3y$

⑤  $-5x + y$

**20.** 등식  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}$  를 각각  $a, b, f$  관하여 풀었을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $a = \frac{bf}{b-f}$

②  $b = \frac{af}{a-f}$

③  $f = \frac{a+b}{ab}$

④  $f = \frac{ab}{a+b}$

⑤  $\frac{1}{b} = \frac{f+a}{fa}$

**21.**  $A = 2x + 5y$  ,  $B = \frac{3x - 4y + 2}{5}$  일 때,  $2A - \{2B - (A - 3B)\}$  를  $x$  ,  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $3x + 19y + 2$

②  $-3x - 19y - 2$

③  $3x + 19y - 2$

④  $3x - 19y + 2$

⑤  $-3x + 19y - 2$

**22.**  $2x - y = 1$  일 때, 식  $3x^2 + xy - 2$ 를  $x$ 에 관한 식으로 나타내면  $ax^2 + bx + c$ 라 한다. 이때,  $a, b, c$ 의 값을 차례로 나열하면?

①  $a = 3, b = 1, c = -1$

②  $a = 3, b = 2, c = -1$

③  $a = 3, b = -1, c = -2$

④  $a = 5, b = 1, c = -1$

⑤  $a = 5, b = -1, c = -2$

**23.**  $8x - 2y + 2 = 4x - y - 3$  일 때,  $2x - 3y + 1$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $-10x + 16$

②  $-10x - 14$

③  $12x + 16$

④  $10x - 14$

⑤  $10x - 16$

**24.** 비례식  $(2x - 5y) : (-3x - y) = 3 : 4$  를  $x$  에 관하여 풀면?

①  $x = y$

②  $x = 2y$

③  $x = 3y$

④  $x = 4y$

⑤  $x = 5y$

**25.** 비례식  $(2x - 5y) : (-3x - y) = 3 : 4$  을  $x$  에 관하여 풀면?

①  $x = y$

②  $x = 2y$

③  $x = 3y$

④  $x = 4y$

⑤  $x = 5y$

**26.**  $(x - 2y) : (2x + y) = 2 : 3$  일 때,  $\frac{3x + 6y}{x - y}$  의 값은?

①  $\frac{3}{4}$

②  $\frac{4}{5}$

③ 1

④  $\frac{7}{6}$

⑤ 2

**27.**  $a : b = 3 : 2$ ,  $b : c = 1 : 2$  일 때,  $\frac{6a + 5b - c}{3a + 4b}$  의 값은?

①  $\frac{9}{2}$

②  $\frac{10}{3}$

③  $\frac{19}{11}$

④  $\frac{24}{17}$

⑤  $\frac{27}{19}$

28.  $x - y = 2$  이고  $a = 2^{3x}$ ,  $b = 2^{3y}$  일 때,  $\frac{a}{b}$  의 값은?

① 8

② 16

③ 32

④ 64

⑤ 128

**29.** 가로, 세로의 길이가 각각  $x, y$ 인 직사각형의 둘레의 길이가 20일 때,  $x$ 를  $y$ 에 관한 식으로 나타내어라.

①  $x = 20 - y$

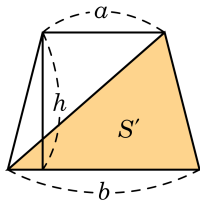
②  $x = 10 - y$

③  $x = 20 - 2y$

④  $x = 10 + y$

⑤  $x = 20 + y$

30. 다음 그림과 같이 사다리꼴의 윗변의 길이와 아랫변의 길이를 각각  $a$ ,  $b$ , 높이를  $h$ , 넓이를  $S$  라 하고, 색칠한 삼각형의 넓이를  $S'$  이라고 할 때,  $S'$  을  $a$ ,  $b$ ,  $S$  에 관한 식으로 나타낸 것은?



①  $S' = \frac{aS}{a+b}$

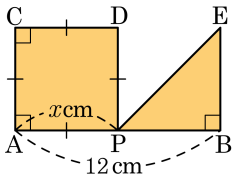
②  $S' = \frac{aS}{a-b}$

③  $S' = \frac{bS}{a+b}$

④  $S' = \frac{bS}{a-b}$

⑤  $S' = \frac{S}{a+b}$

31. 길이가 12cm 인  $\overline{AB}$  위에 점 P를 잡아서 다음 그림과 같이 정사각형과 직각이등변삼각형을 만들어  $\overline{AP} = x$ 라 하고 점 A를 출발하여  $A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow P \rightarrow B \rightarrow E$  순의 경로를 따라 점 E까지 움직인 거리를  $y$ 라 할 때,  $y$ 를  $x$ 에 관한 식으로 나타내면?



①  $y = x + 12$

②  $y = x + 24$

③  $y = 2x + 24$

④  $y = 3x + 12$

⑤  $y = 6x + 24$

**32.** 가로, 세로의 길이가 각각  $x, y$  인 직사각형의 둘레의 길이가 20이다.  
 $x$ 를  $y$ 에 관한 식으로 나타내어라.

①  $x = 20 - y$

②  $x = 10 - y$

③  $x = 20 - 2y$

④  $x = 10 + y$

⑤  $x = 20 + y$

**33.**  $\frac{5a-3b}{3} + \frac{3a+5b}{4} = 2a-b$  를  $a$  에 관하여 풀면?

①  $a = 3b$

②  $a = -3b$

③  $a = \frac{1}{3}b$

④  $a = \frac{3}{b}$

⑤  $a = -\frac{3}{b}$

34.  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 3$  일 때,  $\frac{a + 3ab + b}{a - ab + b}$  의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $3$

**35.**  $x + \frac{1}{y} = 1$ ,  $y + \frac{1}{2z} = 1$  일 때,  $z + \frac{1}{2x}$  의 값은?

① 1

② -1

③ 0

④  $-\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{1}{2}$

**36.**  $b + \frac{6}{c} = c - \frac{1}{a} - 1 = 2$  일 때,  $abc - 3$  의 값은?

① 1

② 0

③ -1

④ 2

⑤ -2

**37.**  $xyz \neq 0$ ,  $xy = a$ ,  $yz = b$ ,  $zx = c$  일 때,  $x^2 + y^2 + z^2$  의 값을  $a, b, c$  에 관하여 바르게 나타낸 것은?

①  $\frac{bc}{c} + \frac{ac}{a} + \frac{ab}{b}$

②  $\frac{bc}{b} + \frac{ac}{c} + \frac{ab}{a}$

③  $\frac{bc}{c} + \frac{ac}{b} + \frac{ab}{a}$

④  $\frac{bc}{b} + \frac{ac}{a} + \frac{ab}{c}$

⑤  $\frac{bc}{a} + \frac{ac}{b} + \frac{ab}{c}$

38.  $a + b + c = 1$ ,  $a^2 + b^2 + c^2 = \frac{3}{2}$ ,  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$  일 때,  $abc$ 의 값은?

①  $-1$

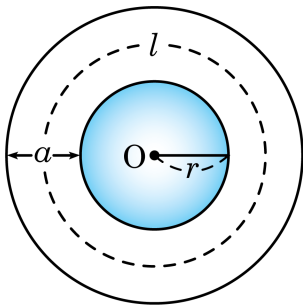
②  $-\frac{1}{2}$

③  $-\frac{1}{3}$

④  $-\frac{1}{4}$

⑤  $-\frac{1}{5}$

39. 반지름의 길이가  $r$  인 원모양의 연못 둘레에 아래 그림과 같이 너비가  $a$  인 길이 있다. 이 길의 한 가운데를 지나는 원의 둘레의 길이를  $l$  이라 할 때, 이 길의 넓이  $S$  를  $a, l$  의 식으로 나타내면?



①  $S = a + l$

②  $S = a - l$

③  $S = -a + l$

④  $S = al$

⑤  $S = \frac{al}{2}$

**40.**  $4x + 11y + 17 = 9x + 10y + 15$  일 때  $x - y + 2$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $x + 1$

②  $2x + 2$

③  $3x + 3$

④  $-4x + 4$

⑤  $5x + 5$

41.  $\frac{a+2b}{12} = \frac{a}{2} - \frac{b}{6}$  일 때,  $a : b$  의 비는? (단,  $a \neq 0$ ,  $b \neq 0$  )

①  $2 : 3$

②  $3 : 2$

③  $4 : 5$

④  $5 : 4$

⑤  $1 : 1$