

1. 다음 중 옳은 것은?

①  $x \times (-3x^2) = -3x^2$

②  $-2x \times 2y = -4x$

③  $\frac{1}{3}x^2y \times (-9xy^2) = -3x^3y^2$

④  $(2x)^2 \times (x)^2 = 4x^5$

⑤  $\frac{3}{2}xyz^2 \times \frac{2}{3}x^2y^2z = x^3y^3z^3$

2. 다음 식 중에서 이차식을 모두 고르면?

①  $3(2a^2 - 1)$

②  $1 + \frac{1}{x^2}$

③  $6a^2 - a + 1 - 6a^2$

④  $x \left( x - \frac{1}{x} \right) - x^2 + 1$

⑤  $\frac{1}{2}y^2 - \frac{1}{2}y - 1$

3. 다음중 이차식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $4 - 4x - 4x^2$

②  $1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$

③  $2(x^2 - x)$

④  $1 - x^2$

⑤  $2(1 - 2x^2) - (x - 4x^2)$

4. 윗변의 길이가  $a$ , 아랫변의 길이가  $b$ , 높이가  $h$ 인 사다리꼴의 넓이를  $s$ 라 할 때,  $b$ 를 다른 문자에 관한 식으로 나타내면?

①  $b = 2s - h$

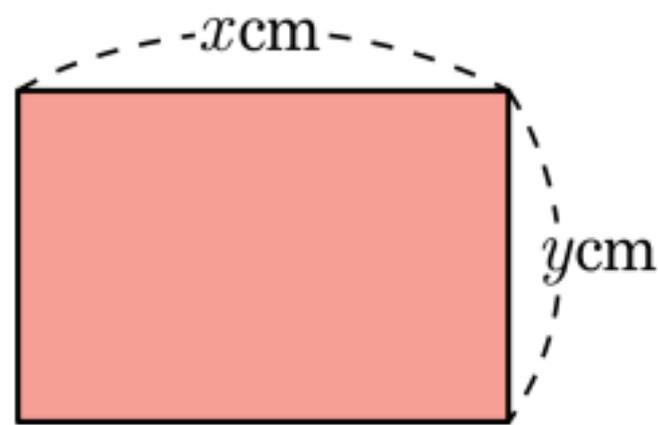
②  $b = 2s + ah$

③  $b = \frac{2s}{h} - a$

④  $b = \frac{2s}{h} + a$

⑤  $b = \frac{2s}{h} + 1$

5. 길이가 10 cm 인 끈으로 가로 길이가  $x$  cm, 세로 길이가  $y$  cm 인 직사각형을 만들었다.  $y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내고,  $x = 3$  일 때, 세로의 길이를 구하여라.



➤ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

➤ 답: \_\_\_\_\_ cm

6. 다음 중 미지수가 2 개인 일차방정식이 아닌 것을 모두 고르시오.

㉠  $x + 5y = 2$

㉡  $2a - (3a - b) = 4$

㉢  $x + 2y = -3x + 2y$

㉣  $x^2 + y = 5$

㉤  $3a^2 - 3(a^2 + b - 2c) = 7$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

7. 등산 코스를 등산하는데 올라갈 때는 시속 3km 로, 내려올 때는 시속 4km 로 걸어서 4 시간 걸렸다고 한다. 올라간 거리를  $x$ km , 내려온 거리를  $y$ km 라고 할 때, 이를 미지수가 2 개인 일차방정식으로 나타내면?

①  $3x + 4y = 4$

②  $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 4$

③  $\frac{3}{x} + \frac{4}{y} = 4$

④  $4x + 3y = 4$

⑤  $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 12$

8. 다음 중 일차방정식  $\frac{1}{3}x - \frac{3}{4}y + 2 = 0$  의 해가 아닌 것은?

①  $(-6, 0)$

②  $(3, 4)$

③  $(0, 8)$

④  $(-3, \frac{4}{3})$

⑤  $(6, \frac{16}{3})$

9.  $x, y$ 가 자연수일 때,  $2x + y = 10$ 을 만족하는 해는 모두 몇 개인가?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

**10.** 자연수  $x, y$  가 있다. 이 두 수의 합은 21 이고,  $x$  의 2 배를 3 으로 나눈 값은  $y$  에서 1 을 뺀 값과 같다고 한다. 이 때  $y$  의 값을 구하면?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

11. 다음 중 부등식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $3 - 5a < 5a + 5$

②  $6(2x - 4) = 10x + 5$

③  $\frac{6}{13}a \leq \frac{1}{3}a - 15$

④  $(5x - 1)\frac{1}{2}x \neq 32 + 4x$

⑤  $\left(\frac{1}{3}x - 3\right)6 \geq 4 + 3x$

**12.** 연립부등식  $4x - 3 < 2x + 5 < 3x + 8$  을 만족하는  $x$  의 값 중 가장 큰 정수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**13.** 일차함수  $y = 3x - 4$  위의 어떤 한 점의 좌표가  $(k, 2k)$  라고 한다. 이때,  $k$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 일차함수  $y = ax + 3$  의 그래프가 점  $(2, -5)$  를 지날 때, 이 그래프의 기울기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15. 일차함수  $y = 2x - 1$  에서  $x$  의 값이  $-2$  에서  $2$  까지 증가할

때,  $\frac{(y\text{의 값의 증가량})}{(x\text{의 값의 증가량})}$  을 구하면?

①  $-5$

②  $\frac{1}{2}$

③  $2$

④  $3$

⑤  $4$

**16.** 일차함수  $y = ax + 7$  의 그래프가 점  $(2, 3)$  을 지날 때, 이 직선의 기울기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17.  $x = 2$  일 때  $y = 4$  이고,  $x = 5$  일 때  $y = 13$  인 일차함수를 구하면?

①  $y = 2x + 4$

②  $y = -3x + 2$

③  $y = 3x - 2$

④  $y = 2x - 2$

⑤  $y = 3x - 4$

18. 두 일차함수  $y = 5x + 4$  과  $y = 3x + a$  의 그래프의 교점의 좌표가  $(b, 3)$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

①  $\frac{4}{5}$

②  $\frac{9}{5}$

③  $\frac{12}{5}$

④  $\frac{16}{5}$

⑤  $\frac{18}{5}$

19.  $\frac{1}{12} \times A$  를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, A 의 값 중 가장 작은 자연수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20. 분수  $\frac{a}{12}$  와  $\frac{a}{45}$  가 유한소수일 때,  $a$  의 값 중 가장 작은 자연수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

21. 일차방정식  $x + 4y = -16$  의 한 해가  $(4k, k)$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.** 일차부등식  $ax + 3 \geq 2(4 - x) + 1$ 을 만족하는 가장 큰 수가  $-6$ 일 때,  
 $a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**23.** 연립부등식  $\begin{cases} 2x - 1 < x + 3 \\ 5x \geq 3x - 2 \end{cases}$  를 만족하는 정수  $x$  의 개수는 몇 개인

가?

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개

**24.** 새롬은 친구들과 함께 음악회에 가려고 한다. 이 음악회의 입장료는 5000 원이고 25 명 이상의 단체관람객에 대해서는 25% 를 할인해 준다고 한다. 25 명 미만의 단체는 몇 명 이상일 때 25 명의 단체로 구입하는 것이 더 유리한지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 명

**25.** 삼각형의 세 변의 길이를  $3x$ ,  $5x+1$ ,  $x+7$  로 나타낼 때,  $5x+1$  이 가장 긴 변의 길이인 삼각형에 대하여 자연수  $x$  의 값의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_