

1. $\frac{\square}{180}$ 가 유한소수로 나타내어질 때, $\square$ 안에 들어갈 수 있는 것은?

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 15

해설

$\frac{\square}{180} = \frac{\square}{2^2 \times 3^2 \times 5}$ 가 유한소수가 되기 위해서는 3^2 이 약분되어야 하므로 $\square$ 는 9의 배수이다.

2. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ $2 \times 4 \times 8 = 2^6$

㉡ $3^2 + 3^2 + 3^2 = 3^3$

㉢ $(-2)^3 = 2^3$

㉣ $12^2 = 2^4 \times 3$

㉤ $(-2)^7 \div (-2)^3 \div (-2)^2 = 2^2$

해설

㉢ $(-2)^3 = -2^3$, ㉣ $12^2 = (2^2 \times 3)^2 = 2^4 \times 3^2$

3. 다음 □ 안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 나열한 것은?

$$\left(\frac{2}{a}\right)^3 \times \left(\frac{3a}{b}\right)^2 = \frac{8}{a^\square} \times \frac{9a^\square}{b^2} = \frac{72}{a^\square b^\square}$$

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

해설

$$\left(\frac{2}{a}\right)^3 \times \left(\frac{3a}{b}\right)^2 = \frac{8}{a^3} \times \frac{9a^2}{b^2} = \frac{72}{ab^2}$$

4. $x = 2$, $y = -3$ 일 때, $2x + 5y - (3y - 3x)$ 를 계산하면?

① -8

② -4

③ 1

④ 2

⑤ 4

해설

$$(\text{준식}) = 2x + 5y - (3y - 3x) = 5x + 2y = 5 \times 2 + 2 \times (-3) = 4$$

5. 다음 중에서 미지수가 2 개인 일차방정식을 찾으면?

① $3 + y = 5$

② $x^2 - y + 3 = 0$

③ $x + 2y = 4 + x$

④ $x = 3 - y$

⑤ $2x + y = x + y - 3$

해설

④ $x = 3 - y, x + y - 3 = 0$

6. 다음 중에서 $(1, 1)$ 을 해로 갖는 일차방정식은?

① $3x + y = 5$

② $2x - 2y = 3$

③ $x + 2y - 5 = -2$

④ $2x + y + 1 = -4$

⑤ $x - y + 1 = 0$

해설

$x = 1, y = 1$ 을 대입하여 확인한다.

7. 다음 연립방정식 중에서 $x = 1$, $y = -2$ 를 해로 갖는 것을 찾으면?

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \begin{cases} x + y = -1 \\ x - y = 2 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} y = x - 3 \\ y = -2x \end{cases} \\ \textcircled{5} \begin{cases} x + y = 5 \\ 2x + y = 7 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{2} \begin{cases} 2x + y = 0 \\ x - 2y = 3 \end{cases} \\ \textcircled{4} \begin{cases} x = y + 3 \\ x = 2y \end{cases} \end{array}$$

해설

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \ x = \frac{1}{2}, y = -\frac{3}{2} \\ \textcircled{2} \ x = \frac{3}{5}, y = -\frac{6}{5} \\ \textcircled{4} \ x = 6, y = 3 \\ \textcircled{5} \ x = 2, y = 3 \end{array}$$

8. 다음 부등식 중 $x = 1$ 일 때, 거짓이 되는 것은?

① $2x + 1 < 5$

② $2x + 1 > 4x - 3$

③ $x - 2 < 0$

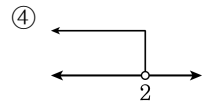
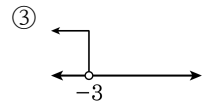
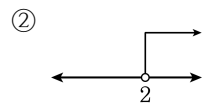
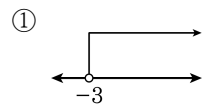
④ $x + 1 \geq 2$

⑤ $-x + 4 > 3$

해설

$-1 + 4 = 3 > 3$ (거짓)

9. 일차부등식 $3x - 5 > 4$ 의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?



해설

$$3x - 5 > 4$$

$$3x > 4 + 5$$

$$3x > 9$$

$$\therefore x > 3$$

10. 연립부등식 $\begin{cases} 2x-1 > -3 \\ x+3 \geq 3x-1 \end{cases}$ 의 해를 구하면?

① $1 < x \leq 2$

② $1 \leq x < 2$

③ $x > 2$

④ $-1 \leq x < 2$

⑤ $-1 < x \leq 2$

해설

$$\begin{cases} 2x-1 > -3 \\ x+3 \geq 3x-1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x > -1 \\ x \leq 2 \end{cases}$$
$$\Rightarrow -1 < x \leq 2$$

11. 연립부등식 $-2 < 3x + 4 \leq 11$ 를 만족하는 정수를 모두 구하면?

① $-1, 0, 1$

② $0, 1, 2$

③ $-1, 0, 1, 2$

④ $-2, -1, 0, 1$

⑤ $0, 1, 2, 3$

해설

$$\begin{cases} -2 < 3x + 4 \\ 3x + 4 \leq 11 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x > -2 \\ x \leq \frac{7}{3} \end{cases}$$

따라서 $-2 < x \leq \frac{7}{3}$ 을 만족하는 정수는 : $-1, 0, 1, 2$ 이다.

12. 일차함수 $y = 2x + a + 5$ 의 x 절편이 -4 일 때, y 절편은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

해설

$y = 2x + a + 5$ 에 $(-4, 0)$ 를 대입하면

$$0 = -8 + a + 5$$

$$a = 3$$

그러므로 $y = 2x + 8$

y 절편은 8

13. $x = 2$ 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 $y = 3x - 4$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{13 - 4}{5 - 2} = \frac{9}{3} = 3$$

$y = 3x + b$ 에 $(2, 4)$ 대입

$$4 = 3 \times 2 + b, \quad b = -2$$

$$\therefore y = 3x - 2$$

14. 일차방정식 $3(x + 2y) = 3$ 의 그래프가 $ax + 2y + b = 0$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

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

$3x + 6y - 3 = 0$ 을 각각 3으로 나누면

$$x + 2y - 1 = 0 \text{이다.}$$

$ax + 2y + b = 0$ 과 비교하면 $a = 1$, $b = -1$

$$\therefore a + b = 0$$

15. 다음 중 그래프가 일차방정식 $4x + 2y - 20 = 0$ 과 같은 것은?

- ① $y = 2x + 10$ ② $y = -2x + 10$ ③ $y = 2x - 10$
④ $y = -2x - 10$ ⑤ $y = \frac{1}{2}x + 10$

해설

양변을 2 로 나누면, $2x + y - 10 = 0$
따라서 $y = -2x + 10$