

1. () - (5x - 2y) = 2x + y에서 () 안에 알맞은 식은?

① $-3x - y$

② $-3x + y$

③ $-3x - 2y$

④ $7x - y$

⑤ $7x + 2y$

해설

$$\begin{aligned} (\quad) &= (2x + y) + (5x - 2y) \\ &= 2x + y + 5x - 2y \\ &= 7x - y \end{aligned}$$

2. $(8x - 2y) \left(-\frac{x}{2}\right)$ 를 전개하면?

① $4x^2 + xy$

② $4x^2 - xy$

③ $-4x^2 - xy$

④ $-4x^2 + xy$

⑤ $-4x^2 + 2xy$

해설

$$8x \times \left(-\frac{x}{2}\right) - 2y \times \left(-\frac{x}{2}\right) = -4x^2 + xy$$

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

① 9

② 6

③ 3

④ 1

⑤ 0

해설

$x^2 - 3x + \frac{9}{4} = x^2 - ax + \frac{9}{4}$ 이므로 $a = 3$ 이다.

4. $(15ab - 5a) \div 5a + 4b^2 \div \left(-\frac{2}{3}b\right)$ 를 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-3b - 1$

해설

$$\begin{aligned} & (15ab - 5a) \div 5a + 4b^2 \div \left(-\frac{2}{3}b\right) \\ &= 3b - 1 - 6b = -3b - 1 \end{aligned}$$

5. 다음 중 일차방정식 $5x - 3y = 2$ 의 해를 모두 고르면? (정답2개)

- ① (1, 1) ② (2, 3) ③ (3, 4) ④ (4, 6) ⑤ (5, 8)

해설

각 순서쌍을 일차방정식에 대입하여 본다.

6. $x + ay = 2$ 의 한 해가 $(-2, -2)$ 일 때, a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$x = -2, y = -2$ 를 $x + ay = 2$ 에 대입한다.

$$-2 - 2a = 2$$

$$\therefore a = -2$$

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 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 3x + 2y = 2 \\ x + 5y = -8 \end{cases}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 2$

▷ 정답 : $y = -2$

해설

$$\begin{cases} 3x + 2y = 2 \cdots \textcircled{A} \\ 3x + 15y = -24 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

$\textcircled{A} - \textcircled{B}$ 을 하면

$$-13y = 26$$

$$\therefore y = -2$$

$$y = -2 \text{ 이므로 } x = 2$$

9. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 0.4x - 0.1y = 0.2 \\ -0.7x + 0.3y = -0.1 \end{cases}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 1$

▷ 정답 : $y = 2$

해설

$$\begin{cases} 0.4x - 0.1y = 0.2 \cdots \textcircled{1} \\ -0.7x + 0.3y = -0.1 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

주어진 식의 양변에 각각 10을 곱하면

$$\begin{cases} 4x - y = 2 \cdots \textcircled{1}' \\ -7x + 3y = -1 \cdots \textcircled{2}' \end{cases}$$

$\textcircled{1}' \times 3 + \textcircled{2}'$ 를 하면

$$5x = 5$$

$$x = 1, y = 2$$

10. 다음 중 [] 안의 값이 부등식의 해인 것은?

① $x - 2 > 3$ [5]

② $x - 2 > 2$ [1]

③ $2x + 1 \geq 5$ [1]

④ $-2x \geq 1$ [-1]

⑤ $2x - 1 < x - 3$ [0]

해설

④ $-2x \geq 1$ 에서

$x = 1$ 이면 $-2 \times (-1) = 2 \geq 1$ (참)

11. x 가 1보다 큰 자연수일 때, 부등식 $-3x + 3 > -5 - x$ 의 해를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

$$-3x + 3 > -5 - x$$

$$-2x > -8$$

$$\therefore x < 4$$

따라서 x 는 1보다 크고 4 보다 작은 자연수이므로 $x = 2, 3$ 이다.

12. 연립부등식 $3x + 7 < x + 11 \leq 10$ 을 만족하는 x 의 값 중 가장 큰 정수를 구하여라.

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$$3x + 7 < x + 11 \leq 10$$

$$\begin{cases} 3x + 7 < x + 11 \\ x + 11 \leq 10 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x < 2 \\ x \leq -1 \end{cases}$$

$$\therefore x \leq -1$$

따라서 가장 큰 정수는 -1 이다.

13. 부등식 $-5 \leq 2x - 3 < 3$ 을 만족하는 정수는 모두 몇 개인가?

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

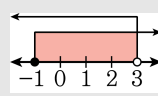
$$-5 \leq 2x - 3 < 3$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -5 \leq 2x - 3 \\ 2x - 3 < 3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -2x \leq 2 \\ 2x < 6 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ x < 3 \end{cases} \quad \therefore -1 \leq x < 3 \text{ 을 만족하는 정수}$$

따라서 $-1, 0, 1, 2$ 이므로 4개이다.



14. 일차함수 $f(x) = ax + 5$ 에서 $f(2) = 9$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$f(x) = ax + 5$$

$$f(2) = 2a + 5 = 9$$

$$a = 2$$

15. 다음 중 일차함수 $y = -x + 3$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것은?

① $(-2, 5)$

② $(-3, 6)$

③ $\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right)$

④ $\left(-\frac{1}{2}, \frac{7}{2}\right)$

⑤ $(-5, 2)$

해설

⑤ $2 \neq -(-5) + 3$ 이므로
 $(-5, 2)$ 는 $y = -x + 3$ 위의 점이 아니다.

16. 기울기가 5 이고, 점 (1, 3) 을 지나는 직선의 방정식은?

① $y = 5x + 3$

② $y = 5x - 3$

③ $y = 5x + 2$

④ $y = 5x - 2$

⑤ $y = 5x$

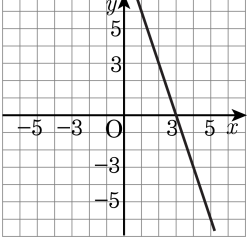
해설

$y = 5x + b$ 에 (1, 3) 을 대입하면

$3 = 5 \times 1 + b, b = -2,$

$\therefore y = 5x - 2$

17. 다음 그림과 평행한 그래프를 보기에서 모두 골라라.



- ☐ ㉠ $y = x - 2$
- ☐ ㉡ $y = -3x - 1$
- ☐ ㉢ $y = x + \frac{1}{4}$
- ☐ ㉣ $y = -3x$
- ☐ ㉤ $y = \frac{1}{2}x - 5$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉣

해설

보기의 그래프는 (2, 3), (3, 0) 을 지나므로 기울기가 -3 인 그래프이다. 이 그래프와 평행하기 위해서는 기울기가 같아야 하므로 $y = -3x - 1$, $y = -3x$ 이다.

18. x 가 4만큼 증가할 때, y 는 1만큼 증가하고, 점 $(8, -1)$ 을 지나는 직선의 방정식을 구하여라.

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

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{1}{4},$$

$$y = \frac{1}{4}x + b \text{ 에 } (8, -1) \text{을 대입하면}$$

$$-1 = \frac{1}{4} \times 8 + b, b = -3,$$

$$\therefore y = \frac{1}{4}x - 3$$

19. 다음은 순환소수 $2.\dot{3}\dot{2}$ 를 분수로 나타내는 과정이다. () 안에
알맞지 않은 것은?

2.32̇를 x라고 하면
x = 2.3222... ...①
(㉠) = 232.222... ...②
10x = (㉡) ...③
②에서 ③을 뺀끼리 빼면
(㉢) x = (㉣)
∴ x = (㉤)

- ① 100x ② 23.22 ③ 90 ④ 209 ⑤ $\frac{209}{90}$

해설
① 100x
② 23.2222...
③ 90
④ 209
⑤ $\frac{209}{90}$

20. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 분모의 소인수가 2나 5뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ② 0이 아닌 모든 유리수는 유한소수 또는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ③ 분모의 소인수가 2나 5가 아닌 기약분수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ④ 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.
- ⑤ 무한소수는 유리수가 아니다.

해설

- ④ 순환소수는 모두 유리수이다.
- ⑤ 무한소수 중 순환소수는 유리수이다.

21. $3^5 + 3^5 + 3^5$ 을 3의 거듭제곱으로 간단히 나타내면?

① 3^3

② 3^6

③ 3^9

④ 3^{12}

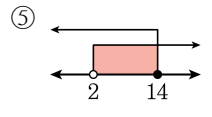
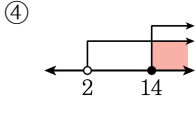
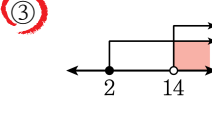
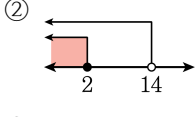
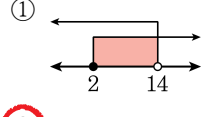
⑤ 3^{15}

해설

$$3^5 + 3^5 + 3^5 = 3 \times 3^5 = 3^6$$

22. 다음 연립부등식을 바르게 수직선에 나타낸 것은?

$$\begin{cases} -x + 6 \leq x + 2 \\ 3x - 1 > 2x + 13 \end{cases}$$



해설

$$\begin{cases} -x + 6 \leq x + 2 \\ 3x - 1 > 2x + 13 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ x > 14 \end{cases}$$

$\therefore x > 14$

23. 연속된 세 자연수의 합이 30 보다 작을 때, 세 자연수 중 가장 큰 자연수는?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

해설

연속된 세 자연수를 $x-1$, x , $x+1$ 라 하면

$$x-1+x+x+1 < 30$$

$$3x < 30$$

$$\therefore x < 10$$

따라서, $x=9$ 일 때, 가장 큰 자연수는 10 이다.

24. 다음 중 $y = -x + 3$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행 이동한 그래프 위의 점을 모두 고르면?

㉠ $\left(-2, \frac{5}{2}\right)$	㉡ $\left(2, \frac{17}{3}\right)$
㉢ $(-3, 5)$	㉣ $(-2, 4)$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉡, ㉣

해설

$y = -x + 3$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행 이동한 그래프는 $y = -x + 2$ 이므로

㉢ $5 = -(-3) + 2$

㉣ $4 = -(-2) + 2$

따라서 ㉢, ㉣이 $y = -x + 2$ 위의 점이다.

25. 일차함수 $y = -x + 3$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 구하여라.

▶ 답 : 사분면

▷ 정답 : 제 3 사분면

해설

$y = -x + 3$ 은 다음 그림과 같으므로 제 3 사분면을 지나지 않는다.

