

단원 종합 평가

1. x, y 가 10 보다 작은 자연수일 때, 일차방정식 $x-2y = 4$ 의 해를 만족하는 순서쌍은 모두 몇 개인가?

- ① 없다. ② 1 개
③ 2 개 ④ 3 개
⑤ 무수히 많다.

2. 다음 일차방정식 중 $(1, -2)$ 를 해로 갖는 것을 모두 골라라.

- ㉠ $2x + y = 0$
㉡ $3x = 2y + 4$
㉢ $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = -1$
㉣ $2(x + y) + 1 = -x$
㉤ $2y + 3 = -x$
㉥ $4x = y + 5$

3. 연립방정식 $\begin{cases} 6(x-y) + 4y = 14 \cdots \textcircled{1} \\ 3x - (2x+2y) = 9 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 의 해가 $x = p, y = q$ 일 때, $p - q$ 의 값을 구하여라.

4. 연립방정식 $\begin{cases} x + 2y = 9 \\ ax - by = 3 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $a - b$ 의 값은?

- ① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

5. $(3a, 2a)$ 가 일차방정식 $x+2y = -28$ 의 해일 때, 상수 a 의 값은?

- ① 4 ② -2 ③ 2 ④ -4 ⑤ 6

6. 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때 $a - b$ 의 값은?

$$\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ x + 5y = a - 5 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - y = 2b - 3 \\ 4x - 5y = -5 \end{cases}$$

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

7. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + 5y = -3 \\ x = y - 5 \end{cases}$ 을 대입법을 이용하여 풀어라.

8. 연립방정식 $\begin{cases} x + y = a \\ x + 2y = 7 \end{cases}$ 을 만족하는 x 와 y 의 값의 비가 1 : 3 일 때, a 의 값은?

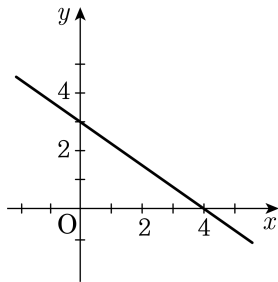
- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

9. 400m 트랙을 A, B 가 같은 방향으로 돌면 15 분 후에 만나고 반대 방향으로 돌면 3 분 후에 만난다. A 가 B 보다 빠르다고 할 때, A 의 속력은?

- ① 40m /분 ② 50m /분 ③ 60m /분
④ 70m /분 ⑤ 80m /분

10. 연립방정식 $\begin{cases} ax + y = 5 \\ 3x + 2by = 3 \end{cases}$ 의 해가 (2, 3) 일 때, a, b 의 값을 구하여라.

11. x, y 의 범위가 수 전체의 집합일 때, $nx + my - 12 = 0$ 의 그래프가 다음 그림과 같다. 이 때, $n - m$ 의 값을 구하여라.



12. 두 순서쌍 (1, 4) 와 (-1, 2) 가 일차방정식 $ax + y = b$ 의 해일 때, a, b 의 값을 구하여라.

13. 연립방정식 $\begin{cases} ax + 3y = -2 \\ -3x + by = 6 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많기 위한 a, b 의 값을 구하면?

- ① $a = 3, b = 2$ ② $a = -2, b = 6$
③ $a = -3, b = 6$ ④ $a = 1, b = -9$
⑤ $a = -1, b = 2$

14. 연립방정식 $\begin{cases} 5x - y = 7 - a \cdots \textcircled{A} \\ 3x + 2y = 18 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$ 을 만족하는 y 의 값이 x 의 값의 3 배라고 할 때, a 의 값을 구하여라.

15. 두 개의 미지수 x, y 를 갖는 연립방정식 $\begin{cases} 5x - y = 6 \\ -15x + 3y = k \end{cases}$ 에 대하여 다음 명제 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

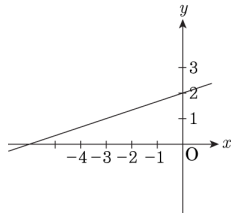
- ① $k = -6$ 일 때, 무수히 많은 해를 가진다.
② $k = -6$ 일 때, 해는 없다.
③ $k = -18$ 일 때, 무수히 많은 해를 가진다.
④ $k = -18$ 일 때, 해는 없다.
⑤ k 의 값에 관계없이 $x = 0, y = 0$ 을 해로 갖는다.

16. 아들이 시속 20km 의 속력으로 자전거를 타고 집을 나선 지 5 분 후에 지갑을 놓고 간 것을 어머니가 자동차를 타고 시속 30km 로 달려서 아들을 만났다. 어머니는 출발한지 몇 분 후에 아들을 만났는가?

- ① 5 분 ② 6 분 ③ 8 분
④ 10 분 ⑤ 12 분

17. x, y 에 관한 일차방정식 $ax - 2y - 4 = 0$ 의 한 해가 $(-2, 1)$ 이다. $y = \frac{1}{2}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

18. 다음 그래프는 일차방정식 $-x + ay = 6$ 의 그래프이다. 이때, a 의 값을 구하여라.



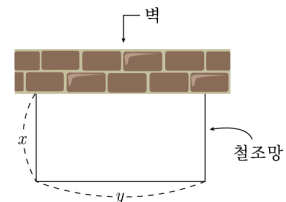
19. $A = 4x + 2y, B = -2x - 3y$ 일 때, $\begin{cases} A + B = 5 \\ A - B = -9 \end{cases}$ 이다. 이 때, $x - y$ 의 값은?
- ① -4 ② -3 ③ -1 ④ 3 ⑤ 4

20. 다음 연립방정식을 푼 다음, 다음 표에서 각각의 해에 해당하는 글자를 찾아 문제 순서에 맞게 나열하여라.

해	글자
$(-1, 5, 1)$	기
$(1, -1)$	중
$(-2, 3)$	수
$(3, 5)$	문
$(-1, 3)$	학

- (1) $\begin{cases} 0.1x - 0.2y = 0.3 \\ 0.3x + 0.2y = 0.1 \end{cases}$
- (2) $\begin{cases} 0.2x - 0.3y = -0.6 \\ x + 0.5y = -1 \end{cases}$
- (3) $\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = -\frac{1}{6} \\ x + \frac{y}{2} = \frac{11}{2} \end{cases}$
- (4) $\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = -2 \\ \frac{x}{4} - \frac{y}{5} = -\frac{11}{10} \end{cases}$
- (5) $\begin{cases} 0.2x + \frac{y}{5} = 0.4 \\ 0.3x + \frac{y}{2} = 1.2 \end{cases}$

21. 다음 그림과 같이 가로 길이가 세로 길이보다 2배보다 1m 더 긴 모양의 철조망이 만들어져 있다. 철조망의 둘레의 길이가 32라고 할 때, 가로의 길이를 구하여라.



22. 미지수가 2개인 일차방정식 $5x + 2y = 12$ 에서 x, y 의 값의 범위가 수 전체의 집합일 때, 해를 좌표평면 위에 나타내었을 때의 그래프의 모양을 말하여라.

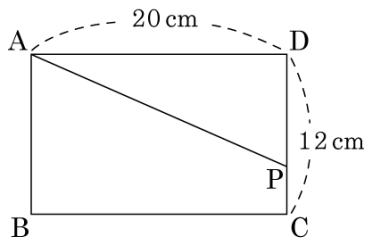
23. 순서쌍 $(a + 2, a + 1)$ 이 연립방정식 $2x - 3y = 6$, $-3x + by = 1$ 의 해일 때, 상수 a, b 의 차 $a - b$ 의 값은?

- ① -4 ② -7 ③ -9
 ④ -12 ⑤ -13

24. 미지수가 2 개인 일차방정식 $\frac{x}{2} + \frac{y}{6} = 1$ 을 만족하는 x, y 의 값의 비가 $1 : 5$ 라고 할 때, $x - 4y$ 의 값은?

- ① $\frac{7}{3}$ ② $-\frac{57}{4}$ ③ $-\frac{7}{3}$
 ④ -2 ⑤ 21

25. 다음 그림에서 □ABCD는 직사각형이다. 점 P가 점 A를 출발하여 매초 2cm의 속력으로 직사각형의 둘레를 따라 점 B, C, D까지 움직이는 점이라고 할 때, x 초 후에 □ABCP의 넓이를 $y \text{ cm}^2$ 라고 한다. 점 P가 $\overline{CD}$ 위에 있을 때, y 를 x 에 관한 식으로 나타내면?



- ① $y = 44 - 2x$ ② $y = 20x + 240$
 ③ $y = 20x - 200$ ④ $y = 240 - 20x$
 ⑤ $y = 240 - 10x$