

1. 연립방정식
$$\begin{cases} x-2y=-3 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 3x-y=5 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$$
을 푸는데 효진은 5를 잘못 보고 풀어 $x=3$ 이 되었다. 5를 무엇으로 잘못 보았는가?

- ① 3 ② 4 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

2. 연립방정식 $\begin{cases} 0.6x + 0.5y = 2.8 \\ \frac{1}{3}x + \frac{1}{2}y = 2 \end{cases}$ 의 해를 구하면?

① $x = -2, y = 3$

② $x = 3, y = 2$

③ $x = -3, y = -2$

④ $x = 2, y = -3$

⑤ $x = 3, y = -2$

3. 다음 연립방정식을 풀면?

$$8(x-2y)+20y=4x-3(2x-y)=8$$

① $x=-\frac{1}{8}, y=\frac{7}{2}$

③ $x=-\frac{1}{4}, y=\frac{5}{2}$

⑤ $x=-\frac{1}{2}, y=\frac{1}{2}$

② $x=-\frac{1}{6}, y=\frac{7}{3}$

④ $x=-\frac{1}{3}, y=\frac{3}{2}$

4. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 13이고 이 수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 두 자리의 수는 처음 수보다 9가 크다. 처음 수는?

① 49 ② 58 ③ 67 ④ 85 ⑤ 94

5. 영희네 학년 학생들은 모두 225 명이고, 여학생 수가 남학생 수의 2 배보다 24 명이 적다고 한다. 여학생 수는?

① 142 명

② 144 명

③ 146 명

④ 148 명

⑤ 150 명

6. 4년 전에 아버지의 나이는 아들의 나이의 9 배였다. 현재 아버지의 나이가 아들의 나이의 5 배일 때, 현재 아버지의 나이는?

- ① 36세 ② 37세 ③ 38세 ④ 39세 ⑤ 40세

7. 일차함수 $y = -3x + 2$ 의 그래프는 일차함수 $y = -3x - 2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 얼마만큼 평행이동한 그래프인가?

① 4 ② 2 ③ 6 ④ -4 ⑤ -2

8. 다음 일차함수의 그래프 중 제 2 사분면을 지나지 않는 것은?

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

9. 1L의 휘발유로 자동차가 달릴 수 있는 거리를 연비라고 한다. 연비가 14km 이고 휘발유가 30L 남은 자동차가 있다. 이 자동차가 x km 달렸을 때의 남은 휘발유의 양을 y L 라고 할 때, y 를 x 에 대한 식으로 나타내면?

$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} \ y = \frac{1}{14}x & \textcircled{2} \ y = 30 - \frac{1}{15}x & \textcircled{3} \ y = 14x + 30 \\ \textcircled{4} \ y = \frac{1}{40}x + 60 & \textcircled{5} \ y = 30 - \frac{1}{14}x & \end{array}$$

$$\textcircled{1} \quad y = \frac{1}{14}x$$
$$\textcircled{4} \quad y = \frac{1}{40}x + 60$$

$$\textcircled{2} \quad y = 30 - \frac{1}{15}x$$
$$\textcircled{5} \quad y = 30 - \frac{1}{14}x$$

③ $y = 14x + 30$

10. 다음 중에서 교점의 좌표가 (1, 5) 인 직선끼리 짝지은 것은?

① $3x + y = 8, -x + y = 4$

② $2x + y = 10, x - y = 1$

③ $3x - 2y = 9, x + 4y = 17$

④ $x - y = -3, 3x - y = -5$

⑤ $3x + y = 5, x + 2y = 5$

11. 일차방정식 $6x - y + 5 = 0$ 의 한 해가 $(a, 2a)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

12. x, y 가 자연수일 때, 다음 연립방정식 $\begin{cases} x - y = 3 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$ 의 해를 (a, b) 라 할 때 $a^2 - b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

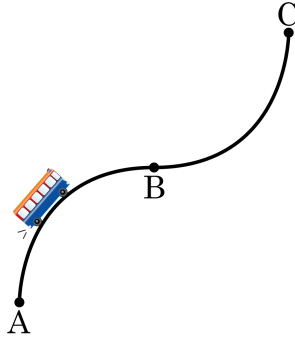
13. 방정식 $-x + 4y = 6$ 을 만족하는 x, y 의 비가 $2 : 1$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

14. 영지와 아란이는 가위, 바위, 보를 하여 이긴 사람은 3 계단씩 올라가고, 진 사람은 2 계단씩 내려가는 게임을 한다. 게임을 시작하여 한참 후에 게임을 시작한 지점에서 영지는 처음위치 그대로이고, 아란이는 15개의 계단을 올라가 있었다. 영지가 이긴 횟수를 구하여라.(단, 비기는 경우는 없다.)

 답: _____ 회

15. 세 도시 A , B , C 를 차례로 지나는 50km 의 도로가 있다. 어떤 버스가 A , B 구간에서는 시속 40km 의 속력으로, B , C 구간에서는 시속 60km 의 속력으로 운행하여 A 에서 C 까지 가는 데 1 시간 4 분이 걸렸다. 이때, A 와 B 사이의 도로의 길이를 구하여라.



➤ 답: _____ km

16. 배를 타고 강을 내려갈 때는 7km 를 가는데 1시간이 걸리고, 강을 거슬러 올라갈 때는 21km 를 가는데 4시간이 걸렸다. 이 때, 강물의 속력을 구하여라.

 답: _____ km/h

17. 물속에서 금속 A 는 그 무게의 $\frac{2}{3}$ 가 가벼워지고, 금속 B 는 $\frac{1}{4}$ 이 가벼워진다. A, B 로 만든 합금 2000 g 을 물속에서 달았더니 800 g 이었다. 이 합금에는 B 가 몇 g 섞여 있는지 구하여라.

 답: _____ g

18. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

- ① 한 개에 400원 하는 볼펜 x 개의 값은 y 원
- ② 자연수 x 의 약수의 갯수는 y 개
- ③ 시속 80km로 x 시간 동안 달린 자동차가 이동한 거리 y km
- ④ 한 변의 길이가 x cm인 마름모의 넓이 y cm²
- ⑤ 설탕 5g이 녹아있는 설탕물 x g의 농도가 y %

19. 기울기가 1 이고, y 절편이 1 인 일차함수의 그래프가 점 $(a, 3)$ 을 지날 때, a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

20. 일차함수 $y = ax + b$ 는 $y = -2x - 1$ 의 그래프와 평행하고, y 축 방향으로 2만큼 평행이동하면 점(1,3)을 지난다. 이때, 상수 b 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

21. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 두 점 $(-1, 8), (2, 2)$ 를 지난다. 이때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

- 22.** 100°C 인 물이 있는데 5분이 지날 때마다 6°C 씩 내려간다고 할 때, x 분후에 $y^{\circ}\text{C}$ 가 된다고 한다. 1시간이 지난 후의 물의 온도를 구하여라.

 답: _____ $^{\circ}\text{C}$

23. 두 직선 $ax - 6y = -12$, $2x - 3y = b$ 의 교점이 무수히 많을 때, $a + b$ 의 값은?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

24. 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. 이때 y 의 값은?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

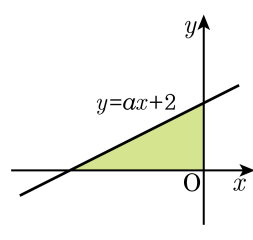
25. 다음 연립방정식을 풀고, $-x + \frac{3}{2}(y+z)$ 의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} x+y+z=6 \\ 2x+y+3z=14 \\ x-y+2z=5 \end{cases}$$

 답: _____

26. 일차함수 $y = ax + 2(a > 0)$ 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이가 4일 때, a 의 값은?

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ 1
④ $\frac{3}{2}$ ⑤ 2



27. 두 일차방정식 $x+y=4$, $2x-3y=-4$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

 답: _____

28. 다음 보기에서 일차방정식 $2x + y = 6$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 그래프는 제 1, 2, 4 사분면 위에 나타난다.
- ㉡ 미지수가 두 개인 일차방정식이다.
- ㉢ 주어진 일차방정식의 해를 좌표평면 위에 나타내면 한 직선위의 점들이 된다.
- ㉣ 해의 개수는 유한개이다.
- ㉤ x 값이 -2 일 때, y 의 값은 10 이다.
- ㉥ 그래프를 그리면 직선 그래프가 그려진다.

- ① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉠, ㉢, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

29. 두 직선 $ax + by = -13$, $ax - by = -4$ 의 교점의 좌표가 $(-2, -1)$ 일 때, ab 의 값은?

① $\frac{153}{8}$

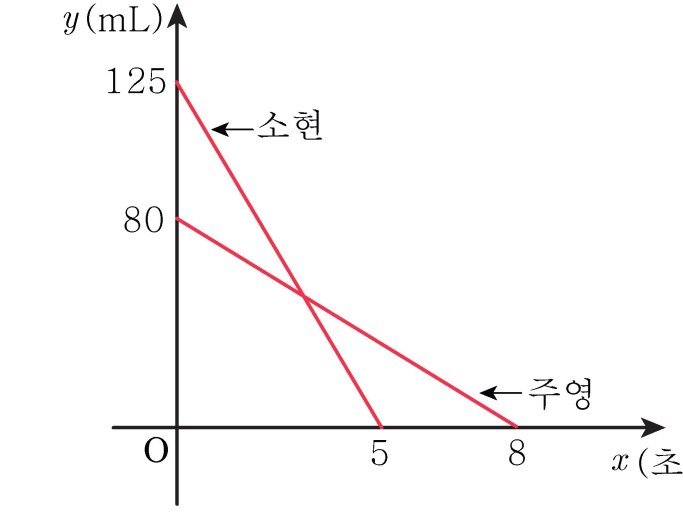
② $\frac{123}{8}$

③ $\frac{93}{8}$

④ $\frac{63}{8}$

⑤ $\frac{33}{8}$

30. 소현이와 주영이가 각각 125mL, 80mL의 우유를 동시에 일정한 속력으로 마시고 있다. x 초 후에 남은 우유의 양을 y mL라 할 때, 다음 그림은 x 와 y 사이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 몇 초 후에 남은 우유의 양이 같아지는가?



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

31. 연립방정식 $4x - 3y - 2z = 0$, $-x + y = z$ 를 만족하는 세 자연수 x, y, z 의 곱이 240 일 때, $\frac{y-z}{x}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

32. 직선 $y = px + 2p - 1$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼 평행이동한 후, y 축에 대하여 대칭이동한 직선이 원점을 지날 때, 상수 p 의 값을 구하여라.

 답: _____

- 33.** 두 직선 $y = x + 4$ 와 $y = -2x + 8$ 의 x 축과의 교점을 각각 A, B 라 하고 두 직선의 교점을 C 라 할 때, 점 C 를 지나고 $\triangle ABC$ 넓이를 2 등분하는 직선 CD 의 방정식은?

① $y = x - 4$

② $y = x + 4$

③ $y = 4x$

④ $y = 4x + 3$

⑤ $y = 4x - 2$