

1.  $x, y$  가 자연수일 때, 미지수가 2개인 일차방정식  $x + 3y = 10$  의 해에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

①  $(7, 1)$  는 해이다.

② 해의 그래프는 제2,4사분면을 지난다.

③ 해는 무수히 많다.

④  $(4, 2)$  는 해의 그래프 위에 한 점이다.

⑤ 해의 집합을  $A$  라 할 때,  $n(A) = 2$

2.  $x, y$  에 관한 연립방정식 
$$\begin{cases} ax + by = -1 \\ bx - ay = 2 \end{cases}$$
 의 해가  $(-1, 2)$  일 때,  $a$ ,  $b$  값을 구하면?

①  $a = -\frac{4}{5}, b = -\frac{3}{5}$

②  $a = -\frac{3}{5}, b = -\frac{4}{5}$

③  $a = -\frac{4}{5}, b = \frac{3}{5}$

④  $a = \frac{3}{5}, b = -\frac{4}{5}$

⑤  $a = \frac{4}{5}, b = \frac{3}{5}$

3.  $x, y$  에 관한 연립방정식 (가), (나) 의 해가 같을 때  $a, b$  의 값은?

$$(가) \begin{cases} 6x - y = 4 \\ -2ax + by = 10 \end{cases}$$

$$(나) \begin{cases} 7x - 2y = 3 \\ bx - (3 + a)y = 1 \end{cases}$$

①  $a = 1, b = 2$

②  $a = -2, b = 3$

③  $a = 3, b = -2$

④  $a = 2, b = 1$

⑤  $a = -3, b = 2$

4. 아버지와 아들의 나이의 합은 44 세이고, 20 년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2 배가 된다고 한다. 현재 아버지의 나이를 구하면?

① 30 세

② 32 세

③ 34 세

④ 36 세

⑤ 38 세

5. 어느 학교 작년 학생 수는 1050 명이었고, 올해 남학생은 4% 증가하고 여학생은 2% 감소하여 1059 명이 되었다. 올해 남학생 수는?

① 480 명

② 500 명

③ 520 명

④ 540 명

⑤ 560 명

6. 시경이는 집에서 6km 떨어진 도서관에 가는데 처음에는 시속 6km/h로 자전거를 타고 가다가 도중에 자전거가 고장나서 시속 2km/h로 자전거를 끌고 가서 총 2시간 30분이 걸렸다고 한다. 자전거를 타고 간 거리를  $x$ km, 자전거를 끌고 간 거리를  $y$ km라 할 때, 다음 중  $x, y$ 를 구하기 위한 연립방정식으로 옳은 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + y = 6 \\ \frac{x}{6} + \frac{y}{2} = 2.3 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x + y = 6 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{6} = 2.6 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x + y = 6 \\ 2x + 6y = 2.5 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x + y = 6 \\ \frac{x}{6} + \frac{y}{2} = 2.5 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x + y = 6 \\ 6x + 2y = 2.5 \end{cases}$$

7. 연립방정식  $\begin{cases} x - 3y = a + 1 \\ 3x + by = 5 \end{cases}$  의 해가 무수히 많을 때,  $2a + b$  의

값을 구하면?

①  $-\frac{15}{2}$

②  $\frac{15}{2}$

③ 0

④  $-\frac{21}{4}$

⑤  $-\frac{23}{3}$

8. 자전거 동아리의 전체 회원 수는 24 명이다. 이번 모임에 남자 회원의  $\frac{1}{2}$  과 여자 회원의  $\frac{1}{5}$  이 참가하여 모두 9 명이 모였다. 이 동아리의 여자 회원 수는?

① 6 명

② 7 명

③ 8 명

④ 9 명

⑤ 10 명

9. 15 문제가 출제된 어느 시험에서 한 문제를 맞히면 4 점을 얻고, 틀리면 1 점이 감점된다고 한다. 재성이는 15 문제를 모두 풀어서 30 점을 얻었다고 할 때, 재성이가 맞힌 문제 수는?

① 9 문제

② 10 문제

③ 11 문제

④ 12 문제

⑤ 13 문제

10.  $A, B$  두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 세 계단을 올라가고, 진 사람은 두 계단을 내려가기로 하였다. 출발점에서  $A$  는 14 계단을,  $B$  는 4 계단을 올라갔을 때,  $A$  가 이긴 횟수는? (단, 비기는 경우는 없다.)

① 3번

② 5번

③ 8번

④ 10번

⑤ 15번

11. 일직선상의  $A$ ,  $B$  두 지점 사이에  $C$  가 있는데,  $A$  에서  $C$  를 거쳐  $B$  까지의 거리는  $15\text{km}$  이다.  $A$  에서  $C$  까지는 시속  $3\text{km}$ ,  $C$  에서  $B$  까지는 시속  $4\text{km}$  로 걸어서 4 시간 30 분 걸렸다.  $A$  에서  $C$  까지의 거리는?

①  $4\text{km}$

②  $4.5\text{km}$

③  $5\text{km}$

④  $6\text{km}$

⑤  $9\text{km}$

12. 다음 보기에서 일차방정식  $3x + y = 10$  에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 미지수가 2 개인 일차방정식이다.
- ㉡  $x, y$  가 모든 수일 때, 해의 순서쌍  $(x, y)$  는 무수히 많이 있다.
- ㉢  $x, y$  가 자연수일 때, 해는 3 쌍이다.
- ㉣  $x = -3$  일 때,  $y = 1$  이다.
- ㉤  $y$  에 관해 정리하면  $y = 3x + 10$  이다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

**13.** 배로 강을 9km 오르는 데 1 시간 30 분, 같은 장소로 다시 내려오는 데 30 분이 걸렸다. 이때, 정지하고 있는 물에서의 배의 속력과 강물의 흐르는 속력을 차례로 구하면?

① 8km/h, 4km/h

② 8km/h, 6km/h

③ 12km/h, 6km/h

④ 24km/h, 18km/h

⑤ 24km/h, 12km/h

14. 일정한 속력으로 달리는 어떤 기차가 길이 1800m 의 터널을 통과하는데 5분이 걸리고, 길이 600m 의 터널을 통과하는데에는 2분이 걸렸다. 이 기차의 길이는 몇 m 인가?

① 200m

② 250m

③ 300m

④ 350m

⑤ 400m

15. 두 개의 컵 A, B 에 각각  $a\%$  의 소금물 1000g ,  $b\%$  의 소금물 600g 이 들어 있다. A 의 소금물의 20% 를 B 에 넣어 잘 섞은 후, B 의 소금물의 50% 를 A 에 넣고 잘 섞었다. 그 결과 A 는 12% , B 는 8% 의 소금물이 되었다. 이 때,  $2a - b$  의 값은?

① 22

② 24

③ 25

④ 26

⑤ 28