

# 단원 종합 평가

1. 농도가 5% 인 소금물과 8% 의 소금물을 섞어서 농도가 7% 인 소금물로 만들었다. 농도가 5% 인 소금물의 양을  $x$ g, 8% 의 소금물의 양을  $y$ g 라고 하여 식을 세웠다. 이 식으로 맞는 것은?

①  $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{7}{100}xy$

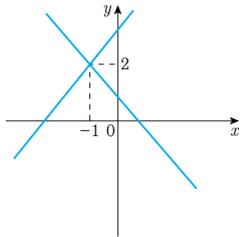
②  $5x + 8y = x + y$

③  $\frac{8}{100}x + \frac{5}{100}y = \frac{7}{100}(x + y)$

④  $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{7}{100}(x + y)$

⑤  $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}x = \frac{7}{100}y$

2. 연립방정식  $\begin{cases} ax + y = 3 \\ x - by = -3 \end{cases}$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a, b$  의 값을 각각 차례대로 구하여라.



3. 점  $(3k, k)$ 가 일차함수  $y = -2x + 7$ 의 그래프 위의 점일 때,  $k^2 - 2k$ 의 값은?

- ① -3    ② -2    ③ -1    ④ 2    ⑤ 3

4. 두 직선  $2x + 3y - 3 = 0$ ,  $x - y + 1 = 0$  의 교점을 지나고 직선  $2x - y = 3$  과 평행인 직선의 방정식의  $x$  절편은?

①  $-\frac{1}{2}$

② -1

③  $\frac{1}{2}$

④  $\frac{1}{3}$

⑤  $\frac{1}{4}$

5. 일차함수  $ax + y = 2$ 의 그래프가  $y = x + 4$ 와 제 3 사분면에서 만날 때,  $a$ 의 범위를 구하면?

①  $a < -\frac{1}{2}$

②  $-1 < a < -\frac{1}{2}$

③  $a > \frac{1}{2}$

④  $\frac{1}{2} < a < 1$

⑤  $\frac{1}{2} \leq a \leq 1$

6. 두 개의 일차함수  $y = ax + 1$ (단,  $a > 0$ ),  $y = -2x + b$ 가 있다.

이 두 함수의 정의역은  $X = \{x \mid -1 \leq x \leq 2\}$  이고 치역은 일치한다. 이 때,  $b - a$ 의 값을 구하여라.

① -2

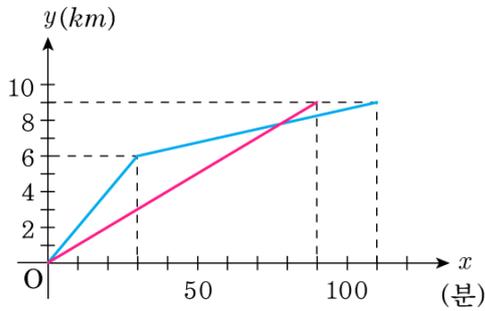
② -1

③ 1

④ 3

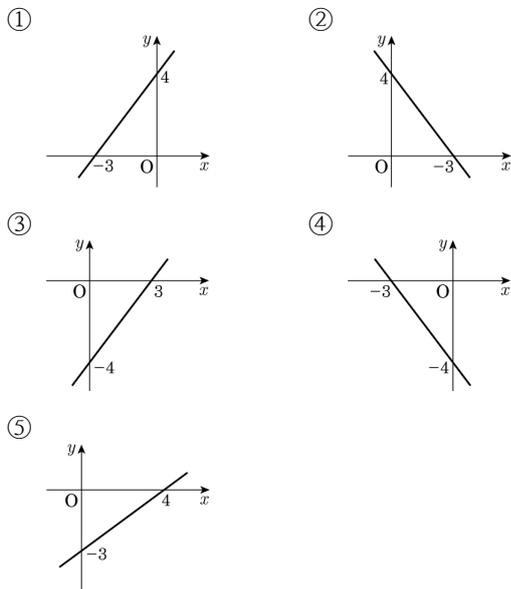
⑤ 0

7. 다음 그래프는 형과 동생이 9km 떨어진 할머니 댁에 가는데 간 거리와 시간과의 관계를 나타낸 그래프이다. 동생이 자전거를 타고 가다가 도중에 고장이 나서 자전거를 끌고 가고, 형은 일정한 속도로 걸어서 갔다고 한다. 다음 중 옳지 않은 것은?

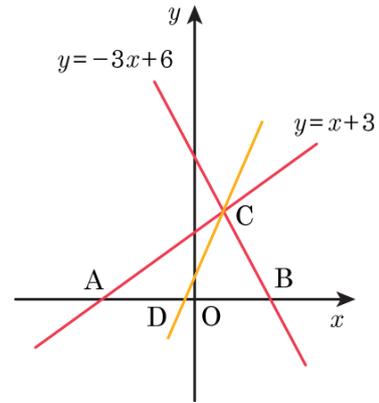


- ① 할머니 댁에 먼저 도착한 사람은 형이다.
- ② 형의 속력은 시속 9km이다.
- ③ 동생의 자전거가 고장난 지점은 집에서 6km 떨어진 곳이다.
- ④ 동생의 자전거가 고장나기 전의 자전거의 속력은 시속 12km이다
- ⑤ 동생의 자전거가 고장난 것은 집에서 출발한지 30분 후이다.

8. 일차함수  $4x - 3y - 12 = 0$ 의 그래프를 옳게 나타낸 것은?



9. 다음 그림과 같이 두 직선  $y = x + 3$  과  $y = -3x + 6$  의  $x$  축과의 교점을 각각 A, B 라 하고 두 직선의 교점을 C 라고 하자. 점 C 를 지나고  $\triangle ABC$  의 넓이를 이등분하는 직선 CD 의  $y$  절편은?



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

10. 두 일차함수  $y = ax + 3$  과  $y = bx - \frac{b}{2}$  의 그래프가 일치할 때,  $y = ax + b$  의 그래프의  $x$  절편과  $y$  절편의 합을 구하여라.

11. 일차함수  $f(x)$  에 대하여  $S(n) = \frac{f(p+1) - f(1)}{(-1) \times 1} + \frac{f(p+2) - f(2)}{(-1)^2 \times 2} + \frac{f(p+3) - f(3)}{(-1)^3 \times 3} - \dots + \frac{f(p+n) - f(p)}{(-1)^n \times n}$  라고 정의한다.  $S(1) + S(3) + S(5) + \dots + S(99) = 200$  일 때,  $f(x)$  의 기울기를 구하여라.

12. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프를  $x$  축 방향으로  $-2$  만큼,  $y$  축 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 그래프가  $y = 2x + 4$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

13. 직선  $3x - ay = b$ 는  $x$ 의 값의 증가량이 2일 때  $y$ 의 값의 증가량은  $-6$ 이고,  $x = 2$ 일 때,  $y = -1$ 이다. 일차함수  $y = ax + b$ 의  $x$ 절편을 구하여라.

14. 일차함수  $f(x) = ax + b$ 에서  $f\left(x + \frac{3}{2}\right) - f(x) = -6$ ,  $f\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{9}{2}$ 일 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.

15. 다음은 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프를 좌표평면 상에 나타낸 것이다. 색칠한 부분의 넓이가 12일 때,  $-(a \times b)$ 의 값을 구하여라.

