

1. 연립방정식  $\begin{cases} x - y = 3 \\ 2x - 3y = 4 \end{cases}$  의 해가 연립방정식

$\begin{cases} (a + 1)x - 2y = 6 \\ 2x - by = 4 \end{cases}$  를 만족시킬 때  $a + b$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

**2.** 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

**3.** 다음 부등식 중 해가  $x > 3$  인 것은?

①  $2x + 1 < 11$

②  $x - 1 < 0$

③  $2 - x < 2(x + 4)$

④  $5x - 7 > 3$

⑤  $4x + 1 > x + 10$

4. 일차함수  $y = 4x - 7$  에서  $x$  의 증가량이  $\frac{1}{2}$  일 때,  $y$  의 증가량을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 다음 중 두 일차함수  $y = -x + 1$ ,  $y = 3x + 1$ 에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ㉠ 두 그래프는  $x$ 값이 증가 할수록  $y$ 값도 증가한다.
- ㉡ 두 그래프는  $y$ 축 위에서 서로 만난다.
- ㉢ 두 그래프는 좌표평면 상에서 서로 두 번 만난다.
- ㉣ 두 그래프는 서로 평행하다.
- ㉤ 두 그래프는  $x$ 절편이 같다.

① ㉡

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

6. 연립방정식  $\begin{cases} lx + y = 6 \\ y = 3x - 2 \end{cases}$  를 만족하는 해가  $x = 4, y = m$  일 때,

$l + 2m$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7.  $\frac{2x-1}{3} > \frac{3x}{2} - 5$ 을 만족하는 자연수  $x$ 의 개수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

8. 다음 중 부등식을 풀 것으로 틀린 것은?

①  $a > 0$  일 때,  $ax > 3 \Rightarrow x > \frac{3}{a}$

②  $a > 0$  일 때,  $ax - 4 > 0 \Rightarrow x > \frac{4}{a}$

③  $a < 0$  일 때,  $ax - 4 > 0 \Rightarrow x < \frac{4}{a}$

④  $a > 0$  일 때,  $ax + 3 > 0 \Rightarrow x > -\frac{3}{a}$

⑤  $a < 0$  일 때,  $ax + 3 > 0 \Rightarrow x < \frac{3}{a}$

9. 연립부등식  $3(2x - 1) \leq 2(x + 6)$ ,  $2(x + 6) \leq 5(x + 1)$  에 대하여 해를 구하면?

①  $\frac{7}{3} < x < \frac{15}{4}$

②  $\frac{7}{3} \leq x < \frac{15}{4}$

③  $2 \leq x < 5$

④  $\frac{7}{3} \leq x \leq \frac{15}{4}$

⑤  $\frac{7}{3} < x < 5$

**10.** 연립부등식  $-4 + 5x < 3x - 7 \leq 4x + 1$ 을 만족하는 가장 작은 정수와 가장 큰 정수의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 20L 들이의 대형물통이 있다. 처음에는 시간당 2L 의 속도로 물을 채우다가 시간당 5L 의 속도로 물을 채워 물을 채우기 시작한지 10 시간 이내에 가득 채우려고 한다. 시간당 2L 의 속도로 채울 수 있는 시간은 최대 몇 시간인가?

① 10 시간

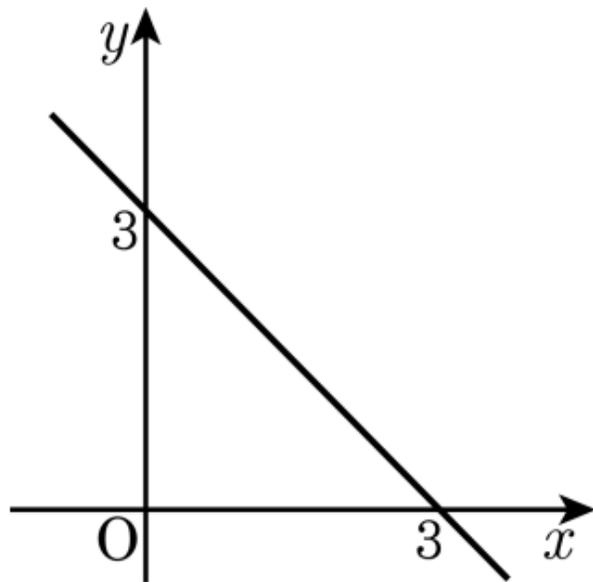
② 11 시간

③ 12 시간

④ 13 시간

⑤ 14 시간

12. 다음 그림의 일차함수 그래프에 대하여  $x$  절편을  $A$ ,  $y$  절편을  $B$ , 기울기를  $C$  라고 하자. 이때  $A - B + C$  의 값은?



① -3

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

13. 다음 중 일차함수  $y = -x + 4$ 와 평행하고  $y$ 절편이 3인 그래프 위에 있는 점은?

㉠ (0, 4)

㉡ (3, 0)

㉢ (1, 2)

㉣ (2, 5)

㉤ (-1, 5)

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

14. 다음 방정식들의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

$$-4x = 4, \quad 3y = 0, \quad 3x - 2 = 10, \quad -\frac{1}{2}y + 6 = 0$$



답: \_\_\_\_\_

15. 50 명의 학생이 수학시험을 보았다. 1 번 문제는 2 점, 2 번 문제는 3 점, 3 번 문제는 5 점으로 채점을 하였더니 평균이 2.6 점이었고, 1 번 문제의 배점은 그대로 하고, 2 번 문제를 5 점, 3 번 문제를 3 점으로 배점을 바꾸어 채점을 하였더니 평균이 3 점이였다. 1 번 문제를 맞힌 학생의 수가 3 번 문제를 맞힌 학생의 수의 6 배와 같을 때, 3 번 문제를 맞힌 학생 수를 구하면? (단, 각 학생은 한 문제씩만 맞힌 것으로 한다.)

① 5 명

② 10 명

③ 15 명

④ 20 명

⑤ 25 명

**16.** 어느 학교의 작년의 학생 수는 1100 명이었다. 금년에는 작년보다 남학생이 4% 감소하고 여학생은 6% 증가하여 전체 학생 수는 작년보다 16명 증가하였을 때, 금년의 남학생 수는?

① 480 명

② 500 명

③ 576 명

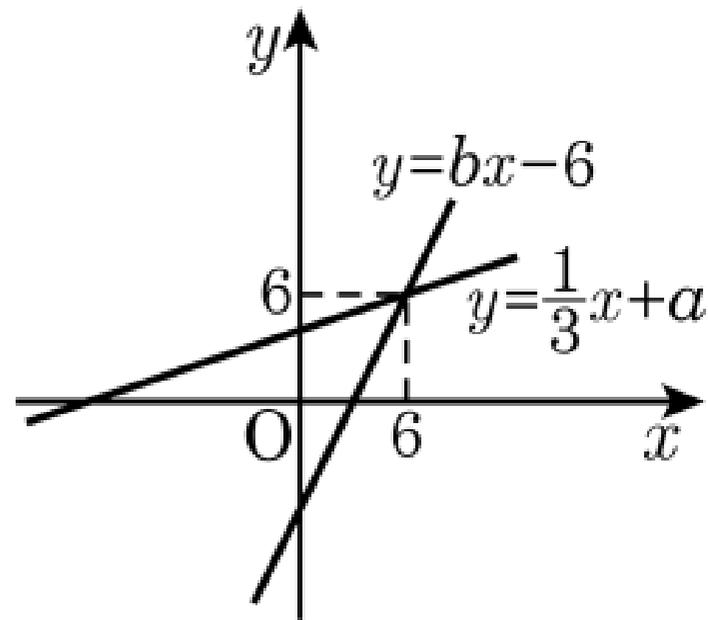
④ 600 명

⑤ 636 명

17. 다음 중에서  $y$ 가  $x$ 의 일차함수인 것을 모두 골라라.

- ① 밑변과 높이가 각각  $2\text{ cm}$  와  $x\text{ cm}$  인 삼각형의 넓이는  $y\text{ cm}^2$ 이다.
- ② 가로와 세로의 길이가 각각  $2\text{ cm}$  와  $x\text{ cm}$  인 직사각형의 둘레의 길이는  $y\text{ cm}$ 이다.
- ③  $y = x(x - 4)$
- ④ 1분당 통화료가  $x$ 원일 때, 6분의 통화료는  $y$ 원이다.
- ⑤ 지름이  $x\text{ m}$ 인 호수의 넓이는  $y\text{ m}^2$ 이다.

18. 일차함수  $y = \frac{1}{3}x + a$ 와  $y = bx - 6$ 의 그래프가 점  $(6, 6)$ 을 모두 지난다. 이때, 일차함수  $f(x) = ax + b$ 에서  $f(k) = 4$ 를 만족하는  $k$ 의 값은?



①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{2}{5}$

③  $\frac{3}{4}$

④  $-2$

⑤  $-\frac{1}{3}$

19. 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프는 다음 그림의 직선과 평행하고,  $y$ 축과 만나는 점의  $y$ 좌표가  $-3$ 이다. 이때,  $y = ax + b$ 의 그래프의  $x$ 절편은?

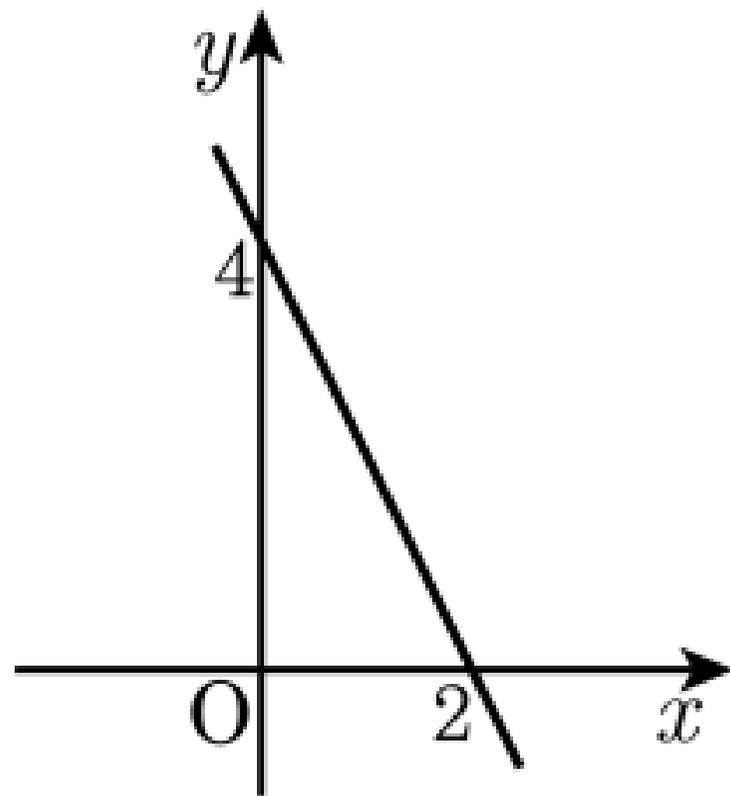
①  $-\frac{3}{2}$

②  $-1$

③  $2$

④  $4$

⑤  $6$



20. 한 점에서 만나지 않는 세 직선  $y = x + 2$ ,  $y = \frac{1}{2}x - 1$ ,  $y = ax + b$ 를 그렸을 때, 세 직선으로 둘러싸인 삼각형이 생기지 않기 위한  $a$ 의 값을 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

**21.** 세 직선  $y = 0$ ,  $y = x$ ,  $y = -\frac{2}{3}x + 4$  로 둘러싸인 도형의 넓이는?

①  $\frac{32}{5}$

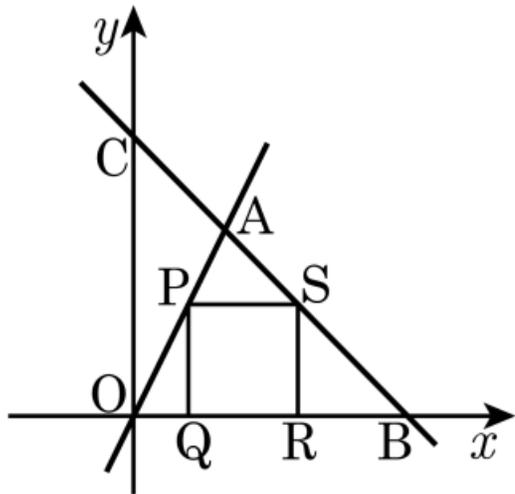
②  $\frac{34}{5}$

③  $\frac{36}{5}$

④  $\frac{38}{5}$

⑤ 8

22. 다음 그림의  $y = 2x$ ,  $y = -x + 6$  의 교점을 A 라 하고,  $\square PQRS$  는 정사각형이다. 점 P 의  $x$  좌표가  $a$  일 때, 점 A 를 지나면서 정사각형 PQRS 의 넓이를 이등분하는 직선의 방정식을 구하면?



- ①  $y = 7x + 18$       ②  $y = 7x - 18$       ③  $y = -7x + 18$   
 ④  $y = -7x - 18$       ⑤  $y = 7x + 8$

**23.** 배로 강을 30km 거슬러 올라가는데 3 시간, 같은 거리만큼 내려오는데 1 시간이 걸렸다. 배의 속력은?

① 5km /시

② 10km /시

③ 15km /시

④ 20km /시

⑤ 40km /시

24. 연립부등식  $\begin{cases} 3x - 2 \leq x + a \\ 2x - b \leq 3x \end{cases}$  의 해가 4 일 때,  $a - b$  의 값을 구하여

라.



답: \_\_\_\_\_

**25.** 농도가 5% 인 소금물 200g 에 소금을 넣고, 넣어 준 소금의 양만큼 물을 증발시켜서 농도가 7% 이상이 되게 하려고 한다. 이 때, 더 넣어준 소금의 양은 최소 몇 g 인지 구하여라.



답:

g