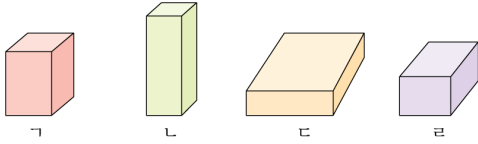
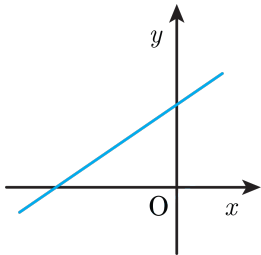


문제 풀이 과제

1. 다음 그림의 모양이 다른 물통에 물을 일정한 속도로 채울 때, 시간에 대한 물의 높이의 변화량이 가장 큰 순서대로 나열하여라.



2. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프의 모양이 다음과 같을 때, 이 그래프와 같은 사분면을 지나는 그래프는?

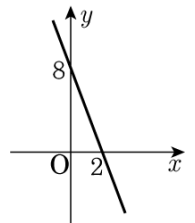


- ① $y = 3x - 2$ ② $y = ax - 7$
 ③ $y = 2x + b$ ④ $y = -\frac{1}{2}x - 1$
 ⑤ $y = -x + 1$

3. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $a = 1, b = -4$ 일 때, 그래프의 모양은 ㉠이다.
 ② ㉡을 나타내는 일차함수는 $a > 0, b > 0$ 일 때이다.
 ③ $a < 0, b > 0$ 일 때, 그래프의 모양은 ㉢이다.
 ④ $a = -6, b < 0$ 일 때, 그래프의 모양은 ㉣이다.
 ⑤ ㉠을 나타내는 일차함수는 $a < 0, b < 0$ 일 때이다.

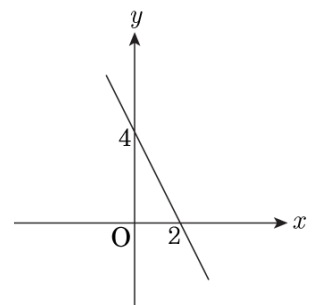
4. 다음 그림은 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프를 나타낸 것이다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



5. x, y 에 관한 일차방정식 $\begin{cases} ax - y + 6 = 0 \\ 2x - y - b = 0 \end{cases}$ 의 그래프에서 두 직선의 해가 무수히 많을 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -4 ② -3 ③ 0 ④ 4 ⑤ 6

6. 다음 그림은 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 이 그래프와 일차함수 $mx - y = 2$ 의 그래프가 서로 평행일 때, m 의 값을 구하여라.



7. 일차함수 $y = -4x - 5$ 와 $y = ax + b$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① 두 직선이 서로 평행할 조건은 $a = -5$ 이다.
- ② 두 직선이 서로 일치할 조건은 $a = 4, b = -5$ 이다.
- ③ $a = 4$ 이면 두 직선은 서로 평행하다.
- ④ $a = -4, b = -5$ 이면 두 직선은 서로 일치한다.
- ⑤ 두 직선은 서로 평행하거나 일치할 수 없다.

8. 3 개의 직선 $y = -x + 6, y = x + 6, y = 2$ 로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

9. 두 일차함수 $y = 5x + 4$ 과 $y = 3x + a$ 의 그래프의 교점의 좌표가 $(b, 3)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

- ① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{9}{5}$ ③ $\frac{12}{5}$ ④ $\frac{16}{5}$ ⑤ $\frac{18}{5}$

10. 두 직선 $ax + y = 5, 2x - y = b$ 의 교점이 무수히 많을 때, $a - b$ 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ 1 ④ 3 ⑤ 7

11. 두 직선 $y = -x + 6, y = 2x + 6$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

12. 일차함수 $y = \frac{3}{4}x + 3$ 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 $y = ax + a$ 의 그래프가 이등분할 때, a 의 값을 구하여라.

13. $a < 0, b < 0$ 일 때, 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

- ① 제 1사분면 ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면 ④ 제 4사분면
- ⑤ 없다.

14. 일차함수 $y = 2x + 1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프가 지나지 않는 사분면을 고르면?

- ① 제 1사분면 ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면 ④ 제 4사분면
- ⑤ 알 수 없다

15. 일차함수 $y = -x + 3$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 구하여라.

16. 일차함수 $y = -\frac{3}{4}x + 3$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동한 그래프의 x 절편과 y 절편은?

- ① x 절편: $\frac{5}{3}$, y 절편: 4
- ② x 절편: $\frac{10}{3}$, y 절편: 4
- ③ x 절편: $\frac{15}{3}$, y 절편: 5
- ④ x 절편: $\frac{20}{3}$, y 절편: 5
- ⑤ x 절편: $\frac{25}{3}$, y 절편: 6

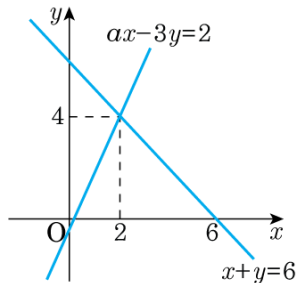
17. 다음 두 직선의 방정식의 교점의 좌표가 $(-2, 2)$ 일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

$$ax - y = 2, 4x + by = 8$$

18. 다음 그림은 연립방정식

$$\begin{cases} ax - 3y = 2 \\ x + y = 6 \end{cases} \text{를 풀}$$

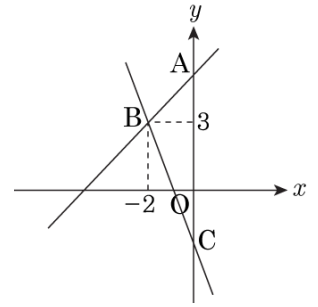
기 위하여 두 방정식의 그래프를 그린 것이다. 이때, 상수 a 의 값은?



- ① 3 ② 5 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

19. 일차함수의 그래프가 세 점 $(-1, 2)$, $(1, 0)$, $(2, n)$ 을 지날 때, n 의 값을 구하여라.

20. 다음 그림에서 삼각형 ABC의 넓이가 15 일 때, 한 직선의 방정식이 $2x - y + 7 = 0$ 을 지날 때 다른 직선의 방정식을 구하여라.



24. 다음 두 직선이 한 점에서 만나는 것을 모두 고르면?

- ㉠ $\begin{cases} 4x + y = 1 \\ 4x + y = -1 \end{cases}$

㉡ $\begin{cases} y = 3x \\ y = -3x + 1 \end{cases}$

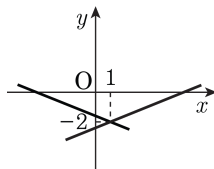
㉢ $\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 3y = 6 \end{cases}$

㉣ $\begin{cases} 5x + y = 1 \\ 5x - y = 1 \end{cases}$

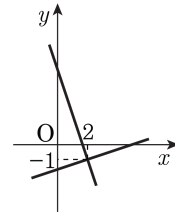
25. 다음 두 직선이 한 점에서 만나는 것을 모두 고르면?

- ① $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ 3x + 2y = -1 \end{cases}$ ② $\begin{cases} y = 2x \\ y = -2x + 1 \end{cases}$
- ③ $\begin{cases} x - y = 3 \\ 2x - 2y = 6 \end{cases}$ ④ $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$
- ⑤ $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 4x + 6y = 6 \end{cases}$

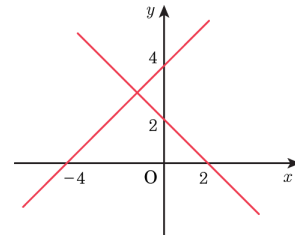
26. 다음 그림은 연립방정식 $\begin{cases} x - ay = -4 \\ x + ay = b \end{cases}$ 의 그래프를 그린 것이다. 이때 ab 의 값을 구하여라.



27. 연립방정식 $\begin{cases} ax - 3y = 5 \\ 3x + y = b \end{cases}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.



28. 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때 두 직선과 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?



- ① 12 ② 11 ③ 9 ④ 8 ⑤ 5

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

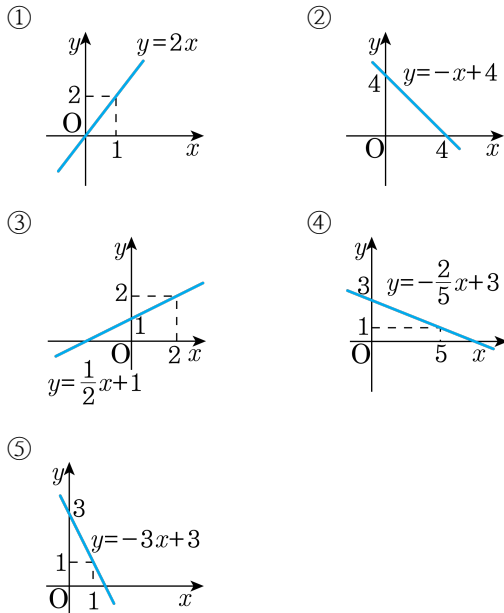
- ① $-\frac{1}{2}$ ② -1 ③ $\frac{1}{2}$
- ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

30. 다음의 서로 다른 4 개의 직선이 오직 한 점에서 만나도록 상수 a, b 의 값을 정할 때, $a + b$ 의 값은?

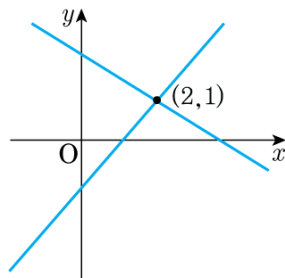
$$\begin{cases} 2x + y = 7, & ax + 7y = -2, \\ x - y = 2, & 3x + by = 9 \end{cases}$$

- ① -17 ② -9 ③ -3
④ 0 ⑤ 3

31. 일차함수의 그래프를 그린 것이다. 틀린 것을 고르면?



32. 일차방정식 $2x - ay - 5 = 0$ 과 $bx - y - 2 = 0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 기울기가 a 이고 y 절편이 b 인 직선의 x 절편은?



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

33. 연립방정식

$$\begin{cases} x + ay = 6 \\ -x + y = 2 \end{cases}$$

을 만족하는 순서쌍 (x, y) 가 제 1사분면에 위치하기 위한 모든 a 의 값의 합을 구하여라.

(단, a, x, y 는 모두 정수이다.)

34. 연립방정식

$$\begin{cases} x + ay = 1 \\ bx + y = 8 \end{cases}$$

의 그래프를 그렸을 때 교점의 좌표가 $(3, 2)$ 일 때, ab 의 값으로 옳은 것은?

- ① 2 ② 1 ③ 0 ④ -1 ⑤ -2

35. 정의역이 $\{x \mid -2 \leq x \leq 6\}$ 인 일차함수 $y = -\frac{1}{2}x$ 를 y 축 방향으로 b 만큼 평행이동 하였더니 치역이 $\{y \mid 7 \leq y \leq a\}$ 가 되었다. 이 때, 상수 $a + b$ 의 값은?

- ① 17 ② 18 ③ 19 ④ 20 ⑤ 21

36. 치역이 $\{y \mid -2 \leq y \leq 4\}$ 일 때, 일차함수 $y = -3x + 1$ 의 정의역은 $\{x \mid a \leq x \leq b\}$ 이다. 이 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

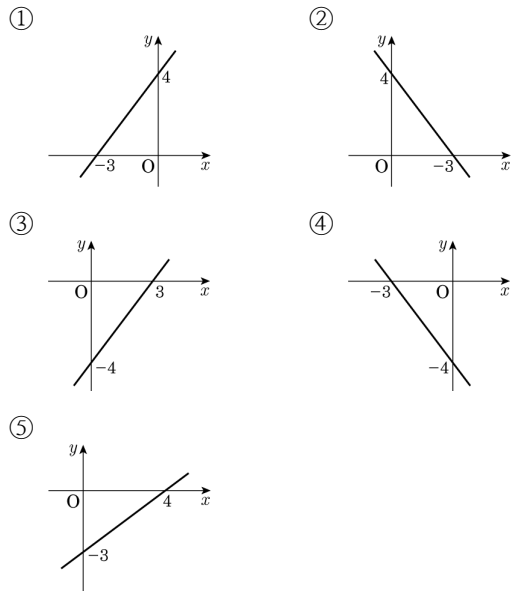
37. $y = -ax + 5$ 의 그래프는 $y = 4x - 7$ 의 그래프와
평행하고, $3y = bx - 6$ 의 그래프가 $y = 5x - 1$ 의
그래프와 만나지 않을 때, $-\frac{a}{2} + \frac{b}{5}$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 5 ⑤ 6

38. $2x - 5y + 3 = 0$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은
것은?

- ① 직선의 기울기는 $\frac{2}{5}$ 이다.
② x 절편은 $-\frac{3}{2}$, y 절편은 $\frac{3}{5}$ 이다.
③ $y = \frac{2}{5}x$ 의 그래프와 평행이다.
④ 제2 사분면을 지나지 않는다.
⑤ 점 (6, 3) 을 지난다.

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



40. 일차함수 $y = -3x + 5$ 의 그래프와 평행하고, y 절편이
1 인 일차함수의 식을 구하여라.

41. 일차함수 $y = 3x - 4$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중
옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $y = 3x + 1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로
-5만큼 평행이동한 그래프이다.
㉡ x 절편은 3이고, y 절편은 -4이다.
㉢ x 가 2만큼 증가할 때, y 는 6만큼 감소한
다.
㉣ 제1 사분면, 제3 사분면, 제4 사분면을 지
난다.
㉤ 점 $(\frac{2}{3}, -2)$ 를 지난다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉢, ㉣, ㉤ ③ ㉡, ㉤
④ ㉡, ㉢, ㉤ ⑤ ㉠, ㉣, ㉤

42. 일차함수 $y = \frac{2}{3}x + 2$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중
옳지 않은 것은?

- ① 점 (3, 4) 를 지난다.
② 오른쪽 위를 향하는 직선이다.
③ 직선의 방정식은 $2x - 3y + 6 = 0$ 과 일치한다.
④ x 절편은 3, y 절편은 2이다.
⑤ $y = \frac{2}{3}x - 2$ 의 그래프와 평행한 직선이다.

43. 다음 중에서 y 가 x 의 일차함수인 것을 모두 골라라.

- ① 밑변과 높이가 각각 2 cm 와 x cm 인 삼각형의 넓이는 y cm²이다.
- ② 가로와 세로의 길이가 각각 2 cm와 x cm인 직사각형의 둘레의 길이는 y cm이다.
- ③ $y = x(x - 4)$
- ④ 1분당 통화료가 x 원일 때, 6분의 통화료는 y 원이다.
- ⑤ 지름이 x m인 호수의 넓이는 y m²이다.

44. x 절편이 4, y 절편이 -10 인 직선의 방정식을 구하면?

- ① $y = 2x - 10$ ② $y = \frac{5}{2}x - 10$
- ③ $y = -10x - 5$ ④ $y = -5x - 10$
- ⑤ $y = -\frac{5}{2}x - 10$

45. 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

46. 일차함수 $y = (2k - 3)x - 8k + 1$ 의 그래프가 제 2, 3, 4 사분면을 지나기 위한 k 값을 $a < k < b$ 라고 할 때, $b \div a$ 의 값을 구하여라.

47. 제 2사분면을 지나지 않는 일차함수 $y = ax - 4$ 가 있다. 이 함수를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하면 점 (a, a) 를 지난다고 할 때, 이 일차함수가 지나지 않는 사분면을 구하여라.

(단, 이 함수에서 x 값이 7 만큼 변할 때, y 의 절댓값은 14 만큼 변화였다.)

48. 두 일차함수 $y = ax + 7a + 5$ 와 $y = -\frac{4}{7}x + b$ 의 그래프가 일치할 때, $y = ax + b$ 의 그래프의 x 절편을 p , y 절편을 q 라 할 때, $4p + q$ 의 값은?

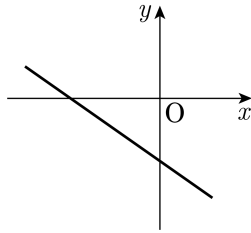
- ① -5 ② -6 ③ -7 ④ -8 ⑤ -9

49. 세 직선 $2x + 3y = 4$, $3x + y - 13 = 0$, $x - ay + 7 = 0$ 이 한 점에서 만날 때, a 의 값을 구하여라.

50. 직선 $ax + y + b = 0$ 의 그래프가 두 점 $(1, 1)$, $(4, q)$ 를 지나고 기울기가 -2 일 때, q 의 값은?

- ① 10 ② 5 ③ 0
- ④ -5 ⑤ -10

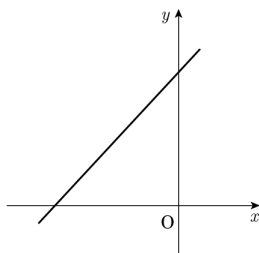
51. 직선 $y = ax - \frac{b}{a}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때,
 $y = \frac{1}{b}x + ab$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?



- ① 제1 사분면 ② 제2 사분면
 ③ 제3 사분면 ④ 제4 사분면
 ⑤ 제1, 3 사분면

52. 함수 $f(x) = 2|x-4| + |x-2|$ 의 그래프와 직선 $x = 5$,
 x 축, y 축이 이루는 도형의 넓이를 구하여라.

53. 일차함수 $y = \frac{a}{b}x - \frac{c}{b}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을
 때, $y = \frac{a}{c}x + \frac{c}{a}$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을
 찾아라.



54. 두 직선 $y = x + b$, $y = ax + 6$ 이 한 점 $(2, 4)$ 에서
 만날 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

55. 직선 $y = ax$ 의 그래프가 $y = 2x + 5$ 의 그래프와 x 축,
 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 이등분한다고 할 때,
 상수 a 의 값은?

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

56. $x + ay + b = 0$ 의 그래프가 $2x + 8y - 5 = 0$ 의 그래프
 와 평행하고 $4x + 3y + 9 = 0$ 의 그래프와 y 축 위에서
 만날 때, $y = ax - b$ 의 그래프가 $x - y = 0$ 의 그래프와
 만나는 점의 좌표는?

- ① $(-7, -7)$ ② $(4, 4)$ ③ $(-1, -1)$
 ④ $(2, 2)$ ⑤ $(5, 5)$

57. 직선 $y = ax + \frac{5}{2}$ 가 세 직선 $y = -x + 3$, $y = 2x + 2$, $y = 0$
 으로 둘러싸인 삼각형의 둘레와 만나지 않도록 하는
 a 의 범위의 최솟값과 최댓값을 구하여라.

58. 좌표평면 위에 세 점 $A(0, 24)$, $B(24, 24)$, $C(24, 0)$ 가 있다. 점 D , E 는 각각 선분 OA , OC 를 $1:2$ 로 내분하는 점이고, 선분 AE 와 BD 의 교점을 F 라 할 때, 사각형 $BCEF$ 의 넓이를 구하여라.

59. $|y| = 3|x| - 5$ 의 그래프로 둘러싸인 도형의 대각선의 길이의 합을 구하여라.

60. 좌표평면 위의 원점 O , 점 $A(6, -2)$ 와 일차함수 $f(x) = ax + b$ ($b > 0$) 의 직선 위의 한 점 P 를 꼭지점으로 하는 삼각형 OAP 의 넓이가 항상 12 일 때, 직선 $y = f(x)$ 의 x 절편을 구하여라.

61. 세 점 $A(-3, 4)$, $B(0, 5)$, $C(-4, 1)$ 로 이루어진 삼각형은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 라고 한다. 점 A 를 지나고 삼각형 ABC 의 넓이를 2 등분하는 직선의 식을 구하여라.

62. $y = 2x$ 의 그래프 위에 있는 점 P 와 점 $A(6, 4)$ 사이의 직선 거리는 원점 O 와 점 P 사이의 직선 거리와 같다. 이러한 점 P 의 좌표를 $(t, 2t)$ 라고 할 때, t 의 값을 구하여라.

63. $ab > 0$, $a - b \neq 0$ 인 상수 a, b 에 대하여 두 일차함수 $y = ax + b$, $y = bx + a$ 의 교점이 제 4 사분면에 있을 때, 직선 $aby + ax + b = 0$ 이 지나가지 않는 사분면을 구하여라.