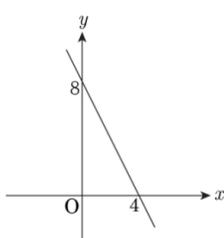


1. 다음 그림은 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프이다. 이 그래프와 일차함수  $px - qy - 6 = 0$ 의 그래프가 서로 평행일 때,  $\frac{p}{q}$ 의 값은?



▶ 답:

▷ 정답: -2

해설

$$(\text{기울기}) = -\frac{8}{4} = -2 = a$$

$$y \text{ 절편} : 8 = b, y = -2x + 8,$$

$$px - qy - 6 = 0, y = \frac{p}{q}x - \frac{6}{q},$$

두 그래프가 평행하면 기울기가 같으므로

$$\frac{p}{q} = -2$$

2. 일차함수  $y = 3x - 2a + 1$ 의 그래프는 점  $(3, 2)$ 를 지난다. 이 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동하였더니  $y = cx - 4$ 의 그래프와 일치하였다. 이때,  $\frac{b+c}{a}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{3}{2}$

해설

i)  $y = 3x - 2a + 1$ 이 점  $(3, 2)$ 를 지나므로  
점  $(3, 2)$ 를 대입하면,

$$2 = 9 - 2a + 1 = 10 - 2a$$

$$\therefore a = 4$$

따라서  $y = 3x - 7$

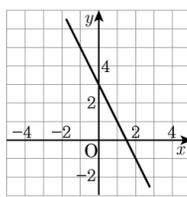
ii)  $y = 3x - 7 + b$ 와  $y = cx - 4$ 가 일치하므로

$$b = 3, c = 3$$

$$\text{iii) } \frac{b+c}{a} = \frac{3+3}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

3. 일차함수  $y = ax$  의 그래프가 다음 그래프와 서로 평행할 때,  $a$  의 값은?

- ① 1      ② -2      ③ 2  
④ -3      ⑤ 3



**해설**

그래프에서  $x$  의 값이 1 증가할 때,  $y$  의 값은 2 감소하므로

기울기는  $\frac{(y\text{값의 증가량})}{(x\text{값의 증가량})} = \frac{-2}{1} = -2$  이다.

따라서,  $y = ax$  의 그래프가 이 그래프와 평행하려면 기울기가 같아야 하므로  $a = -2$  이다.

4.  $x$ 가 4만큼 증가할 때,  $y$ 는 1만큼 증가하고, 점  $(8, -1)$ 을 지나는 직선의 방정식을 구하여라.

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

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{1}{4},$$

$$y = \frac{1}{4}x + b \text{ 에 } (8, -1) \text{ 을 대입하면}$$

$$-1 = \frac{1}{4} \times 8 + b, b = -3,$$

$$\therefore y = \frac{1}{4}x - 3$$

5. 직선  $ax+y+a-b=0$ 의 기울기가  $-2$ 이고  $y$ 절편이  $5$ 이다.  $x$ 절편이  $a$ ,  $y$ 절편이  $b$ 인 직선의 방정식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = -\frac{7}{2}x + 7$

해설

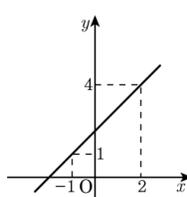
$$ax + y + a - b = 0 \rightarrow y = -ax - a + b$$

$$-a = -2 \therefore a = 2$$

$$-a + b = 5, -2 + b = 5 \therefore b = 7$$

$$\therefore y = -\frac{7}{2}x + 7$$

6. 일차방정식  $-mx + ny - 2 = 0$ 의 그래프가 다음과 같을 때,  $m - n$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

$-mx + ny - 2 = 0$ 에 점  $(-1, 1)$ ,  $(2, 4)$ 를 대입하여

$$\begin{cases} m + n = 2 \\ -2m + 4n = 2 \end{cases}$$

의 해를 구하면,  $m = 1$ ,  $n = 1$ 이다.

따라서  $m - n = 0$ 이다.

7.  $x$ 가 2만큼 증가할 때,  $y$ 는 6만큼 감소하고 점  $(-2, 3)$ 을 지나는 직선의 방정식을  $ax + by + c = 0$ 의 꼴로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $3x + y + 3 = 0$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{y \text{ 증가량}}{x \text{ 증가량}} = \frac{-6}{2} = -3,$$

$$y = -3x + b \text{ 에 } (-2, 3) \text{ 을 대입, } b = -3,$$

$$y = -3x - 3,$$

$$3x + y + 3 = 0$$

8. 일차방정식  $x + by + c = 0$  의 그래프의  $x$  절편이  $-4$  이고,  $y$  절편이  $2$  일 때,  $b + c$  의 값은?

①  $-2$       ②  $0$       ③  $2$       ④  $4$       ⑤  $8$

해설

$x + by + c = 0$  에  $(-4, 0)$ ,  $(0, 2)$  를 대입하면,  
 $-4 + c = 0$ ,  $c = 4$ ,  
 $2b + 4 = 0$ ,  $b = -2$   
 $b + c = -2 + 4 = 2$

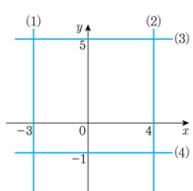
9. 일차방정식  $2x - 3y - 1 = 0$  의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ①  $y = \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$  의 그래프와 평행하다.
- ②  $y = 4x + 1$  의 그래프와  $y$  축 위에서 만난다.
- ③ 제 3 사분면은 지나지 않는다.
- ④ 점  $(1, 1)$  을 지난다.
- ⑤  $x$  의 값이 6만큼 증가하면  $y$  의 값은 4만큼 감소한다.

해설

$2x - 3y - 1 = 0$  을  $y$  에 관해서 풀면  $3y = 2x - 1$ ,  $y = \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$  이다. 따라서 기울기가  $\frac{2}{3}$  이므로  $y = \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$  과 평행하다.

10. 다음 그래프의 직선의 방정식을 보기에서 골라라.



보기

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> ㉠ $-y - 3 = 2y$     | <input type="radio"/> ㉡ $2x + 6 = 0$  |
| <input type="radio"/> ㉢ $2x + y = 2x + 5$ | <input type="radio"/> ㉣ $x - 4 = 0$   |
| <input type="radio"/> ㉤ $-4x - y = 0$     | <input type="radio"/> ㉥ $-x - 4 = 0$  |
| <input type="radio"/> ㉦ $2y = -6$         | <input type="radio"/> ㉧ $-3x + 3 = 0$ |

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) : ㉡

▷ 정답: (2) : ㉣

▷ 정답: (3) : ㉢

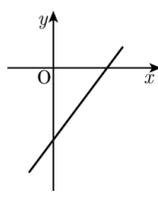
▷ 정답: (4) : ㉦

해설

- (1)  $x = -3$  이므로  $2x + 6 = 0$ ,  $x = -3$  이다. (㉡)  
 (2)  $x = 4$  이므로  $x - 4 = 0$ ,  $x = 4$  이다. (㉣)  
 (3)  $y = 5$  이므로  $2x + y = 2x + 5$ ,  $y = 5$  이다. (㉢)  
 (4)  $y = -1$  이므로  $-y - 3 = 2y$ ,  $y = -1$  이다. (㉦)

11. 일차방정식  $ax - by - 6 = 0$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a$  와  $b$  의 부호는?

- ①  $a > 0, b < 0$       ②  $a < 0, b < 0$   
③  $a < 0, b > 0$       ④  $a > 0, b > 0$   
⑤  $a = 0, b = 0$



**해설**

그래프가 오른쪽 위를 향하므로 (기울기)  $> 0$  이고, (y절편)  $< 0$  이다.  $ax - by - 6 = 0$  을  $y$  에 관해 정리하면  $by = ax - 6$ ,  $y = \frac{a}{b}x - \frac{6}{b}$  이다. (기울기)  $> 0$ , (y절편)  $< 0$  이므로  $-\frac{6}{b} < 0$ ,  $b > 0$  이다.  $\frac{a}{b} > 0$ ,  $b > 0$  이므로  $a > 0$  이다.

12. 다음 네 방정식의 그래프로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

$$y = 0, \quad y - 1 = 0, \quad 2x + 2 = 0, \quad x - 1 = 0$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

네 방정식  $y = 0$ ,  $y - 1 = 0$ ,  $2x + 2 = 0$ ,  $x - 1 = 0$  의 그래프는 가로의 길이가 2, 세로의 길이가 1 인 직사각형이므로 직사각형의 넓이는  $2 \times 1 = 2$  이다.