

1. 일차함수  $y = -\frac{2}{3}x - 5$  의 그래프는  $y = -\frac{2}{3}x$  의 그래프를 어떻게 평행이동한 것인가?

- ①  $x$  축의 방향으로 5만큼 평행이동
- ②  $x$  축의 방향으로 -5만큼 평행이동
- ③  $y$  축의 방향으로 5만큼 평행이동
- ④  $y$  축의 방향으로 -5만큼 평행이동
- ⑤  $x$  축의 방향으로  $-\frac{2}{3}$  만큼 평행이동

해설

$y = -\frac{2}{3}x - 5$  은  $y = -\frac{2}{3}x$  을  $y$  축의 방향으로 -5만큼 평행이동

2. 관계식  $y = 4x - 5$ 에 의하여 정해지는 일차함수  $f : X \rightarrow Y$ 에 대하여  $f(1) + f(-2) + f\left(\frac{5}{4}\right)$ 의 값은?

- ① -14      ② 14      ③ -13      ④ 13      ⑤ -15

해설

$$f(1) = -1, f(-2) = -13, f\left(\frac{5}{4}\right) = 0$$

$$\therefore f(1) + f(-2) + f\left(\frac{5}{4}\right) = -1 - 13 + 0 = -14$$

3. 일차함수  $y = -2x + k$  의 그래프를  $y$  축 방향으로 6 만큼 평행 이동시켰더니  $y$  절편이  $t$  만큼 증가했다.  $t$  의 값은?

① -2

②  $k$

③ 6

④ -6

⑤  $-k$

### 해설

$y = -2x + k$  의  $y$  절편은  $k$

일차함수  $y = -2x + k$  의 그래프를  $y$  축 방향으로 6 만큼 평행 이동한 그래프는  $y = -2x + k + 6$  이고

이 그래프의  $y$  절편은  $k + 6$  이므로

$y$  절편의 증가량  $t = 6$  이다.

4. 일차함수  $y = x - 2$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로  $-3$ 만큼 평행이동한 그래프 위에 점  $(-3a, 2a)$ , 점  $(b, 2b)$ 가 있을 때  $ab$ 의 값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 8

### 해설

$y = x - 2$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로  $-3$ 만큼 평행이동한 함수는  $y = x - 5$ 이고,

이 그래프 위에 점  $(-3a, 2a)$ , 점  $(b, 2b)$ 가 있으므로  $2a = -3a - 5$ ,  $2b = b - 5$ 가 성립한다.

따라서  $a = -1$ ,  $b = -5$ 이므로  $ab = (-1) \times (-5) = 5$ 이다.

5. 두 일차함수  $y = -2x + 4$  와  $y = ax + 2$  는  $x$  축 위의 같은 점을 지난다고 한다. 이 때,  $a$  의 값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 4

### 해설

두 직선이  $x$ 축 위의 같은 점을 지난다는 것은  $x$  절편이 같다는 뜻이다.

$y = -2x + 4$ 에서  $0 = -2x + 4$ ,  $x = 2$ 이므로  $x$ 절편은 2이고,  
 $y = ax + 2$ 에  $(2, 0)$  를 대입하면  $0 = 2a + 2$

$\therefore a = -1$

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

① 17

② 18

③ 19

④ 20

⑤ 21

### 해설

일차함수  $y = -\frac{1}{2}x$ 를  $y$ 의 축 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 일차

함수는  $y = -\frac{1}{2}x + b$

기울기가 음수이므로 함수값의 범위는  $f(6) \leq y \leq f(-2)$

$$f(6) = -3 + b = 7 \quad \therefore b = 10$$

$$f(-2) = 1 + b = a \quad \therefore a = 11 (\because b = 10)$$

$$\therefore a + b = 21$$