

1. 다음 중 일차함수 $y = 4x + 1$ 을 x 축 방향으로 4 만큼 평행이동시킨 일차함수의 식은?

- ① $y = 4x - 10$ ② $y = 4x + 10$ ③ $y = 4x - 15$
④ $y = 4x + 15$ ⑤ $y = 2x - 20$

해설

$y = 4x + 1$ 을 x 축으로 4만큼 평행이동시켰으므로 x 를 $x - 4$ 로 바꾸어 주면 $y = 4(x - 4) + 1$ 이다. 식을 정리하면 $y = 4x - 15$ 이다.

2. 일차함수 그래프가 두점 $(-1, 1)$, $(1, 5)$ 를 지날 때 이 그래프와 평행인 그래프의 기울기를 구하여라.

▶ 답 :

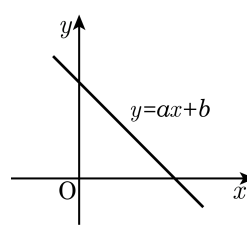
▷ 정답 : 2

해설

$$\text{기울기} = \frac{y\text{의 증가량}}{x\text{의 증가량}} = \frac{5-1}{1-(-1)} = \frac{4}{2} = 2$$

3. $y = ax + b$ 의 그래프가 그림과 같을 때, a, b 의 부호로 옳은 것은?

- 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 왼쪽 위로 기울었으므로 $a < 0$ 이고
그래프를 보면 y 절편은 $b > 0$ 이다

4. 두 점 $(3, 2), (5, k)$ 를 지나는 직선의 그래프가 두 점 $(4, 6), (8, 10)$ 을 지나는 그래프와 서로 평행일 때, k 의 값을 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 1

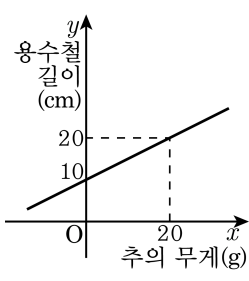
해설

$$(\text{기울기}) = \frac{10-6}{8-4} = 1,$$

$$\frac{k-2}{5-3} = 1$$

$$\therefore k = 4$$

5. 길이가 10 cm 인 용수철에 추를 달았을 때 길이의 변화를 나타낸 것이다. 40 g 짜리 추를 달았을 때 용수철은 몇 cm 가 되는지 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 30cm

해설

y 절편이 10 이고, 점 (20, 20) 을 지난다.
추의 무게를 x g, 용수철의 길이를 y cm 라고 하면
 $y = ax + 10$ 에 (20, 20) 을 대입 :
 $20 = 20a + 10, a = \frac{1}{2}$
 $y = \frac{1}{2}x + 10$ 에 $x = 40$ 을 대입 :
 $y = \frac{1}{2} \times 40 + 10 = 30 \quad \therefore y = 30$

6. 직선 $y = 2x - 5$ 가 점 $(1, 1)$ 을 지나도록 평행이동시키려고 한다. y 축의 방향으로 얼마만큼 평행이동 해야하는지 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

y 축의 방향으로 k 만큼 평행이동한 식은 $y = 2x - 5 + k$ 이고,
 $(1, 1)$ 을 대입하면,
 $1 = 2 \times 1 - 5 + k$
따라서 $k = 4$ 이다.

7. 일차함수 $y = 2x - 8$ 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$y = ax + b(a \neq 0)$ 에서 x 절편은 $-\frac{b}{a}$ 이고, y 절편은 b 이다.

x 절편 $= -\frac{b}{a} = -\frac{-8}{2} = 4$, y 절편 $= b = -8$

(삼각형넓이) $= (x$ 절편 절댓값) $\times (y$ 절편 절댓값) $\times \frac{1}{2} = 4 \times 8 \times \frac{1}{2} = 16$

8. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 두 점 $(-4, 2), (3, -5)$ 를 지난다.
이때, $a + b$ 의 값은?

① -5

② -4

③ -3

④ -2

⑤ -1

해설

일차함수 $y = ax + b$ 에 $(-4, 2)$ 와 $(3, -5)$ 를 대입하면

$$-4a + b = 2, \quad 3a + b = -5$$

두 식을 연립하여 풀면

$$a = -1, \quad b = -2$$

$$a + b = -3$$

9. 일차함수 $y = f(x)$ 에서 $y = 5x - 3$ 일 때, $f(-1) + f(1)$ 의 값은?

① -8

② -6

③ 0

④ 6

⑤ 10

해설

$$f(-1) = -5 - 3 = -8$$

$$f(1) = 5 - 3 = 2$$

$$\therefore f(-1) + f(1) = -6$$