

1. 일차함수 $y = 4x - 5$ 의 그래프와 y 축 위에서 만나고, 점 $(5, 2)$ 를 지나는 직선의 방정식은?

- ① $y = \frac{1}{5}x - 2$ ② $y = \frac{3}{5}x - 3$ ③ $y = x - 4$
④ $y = \frac{7}{5}x - 5$ ⑤ $y = \frac{9}{5}x - 6$

해설

$$y = ax - 5$$

점 $(5, 2)$ 를 지나므로

$$2 = 5a - 5$$

$$\therefore a = \frac{7}{5}$$

$$\therefore y = \frac{7}{5}x - 5$$

2. 다각형의 내각의 합이 450° 이상 600° 이하일 때, 이 다각형은 몇 각형인가?
- ① 오각형

② 육각형

③ 칠각형

④ 팔각형

⑤ 구각형

해설

$$450^\circ \leq 180^\circ(n-2) \leq 600^\circ$$
$$450^\circ \leq 180^\circ n - 360^\circ \leq 600^\circ$$
$$810^\circ \leq 180^\circ n \leq 960^\circ$$
$$\frac{81}{18} \leq n \leq \frac{96}{18}$$
$$4.5 \leq n \leq 5.333 \dots$$

그러므로 $n = 5$

3. 일차함수 $y = f(x)$ 에서 x 의 값의 증가량에 대한 y 의 값의 증가량의 비가 $\frac{1}{2}$ 이고, $f(2) = -2$ 일 때, $f(k) = -5$ 를 만족하는 상수 k 의 값은?

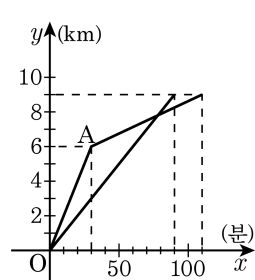
① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

해설

x 의 값의 증가량에 대한 y 의 값의 증가량의 비는 기울기이므로
기울기는 $\frac{1}{2}$, $y = ax + b$ 에서 $y = \frac{1}{2}x + b$ 이다. 점 $(2, -2)$
를 지나므로 $(2, -2)$ 를 대입해 보면 $-2 = 1 + b, b = -3$ 이다.
따라서 일차함수의 식은 $y = \frac{1}{2}x - 3$ 이다.

점 $(k, -5)$ 를 지나므로 대입해 보면 $-5 = \frac{1}{2}k - 3, \frac{1}{2}k = -2, k = -4$ 이다.

4. 다음 그래프는 형과 동생이 9km 떨어진 할머니 댁에 가는데 간 거리와 시간과의 관계를 나타낸 그래프이다. 동생이 자전거를 타고 가다가 도중에 고장이 나서 자전거를 끌고 가고, 형은 일정한 속도로 걸어서 갔다고 한다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 할머니 댁에 먼저 도착한 사람은 형이다.
- ② 형의 속력은 시속 9km 이다.
- ③ 동생의 자전거가 고장난 지점은 집에서 6km 떨어진 곳이다.
- ④ 동생의 자전거가 고장나기 전의 자전거의 속력은 시속 12km 이다
- ⑤ 동생의 자전거가 고장난 것은 집에서 출발한지 30분 후이다.

해설

② 90분 $\rightarrow \frac{3}{2}$ 시간, 형의 속력 = $\frac{9}{\frac{3}{2}} = 6$