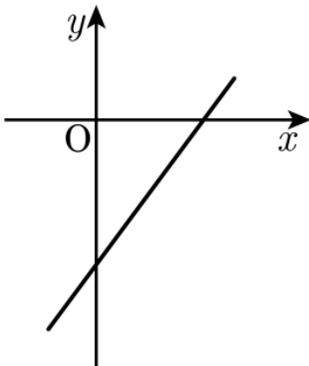


1. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 일차함수 $y = abx + a - b$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 말하여라.



▶ 답 :

사분면

▶ 정답 : 제 3사분면

해설

$y = ax + b$ 에서 $a > 0, b < 0$ 이므로

$y = abx + a - b$ 에서 기울기 $ab < 0$, y 절편 $a - b > 0$ 이다.

제 3사분면을 지나지 않는다.

2. 두 점 (2, 3), (-4, -3) 을 지나는 직선의 기울기와 y 절편을 각각 차례대로 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 1

▷ 정답: 1

해설

기울기는 $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})}$ 이므로

$$\begin{aligned} \text{두 점 (2, 3), (-4, -3) 을 지나는 직선의 기울기는 } & \frac{-3-3}{-4-2} = \\ & \frac{-6}{-6} = 1 \end{aligned}$$

$y = x + b$ 에 (2, 3) 을 대입하면 $3 = 2 + b$, $b = 1$ 이므로 일차함수의 식은 $y = x + 1$ 이다. 따라서 기울기는 1, y 절편은 1 이다.

3. 100°C 인 물이 있는데 5분이 지날 때마다 6°C 씩 내려간다고 할 때, x 분후에 $y^{\circ}\text{C}$ 가 된다고 한다. 1시간이 지난 후의 물의 온도를 구하여라.

▶ 답: $^{\circ}\text{C}$

▶ 정답: 28°C

해설

1분에 $\frac{6}{5}^{\circ}\text{C}$ 씩 내려간다고 할 때

$$y = 100 - \frac{6}{5}x$$

$$100 - \frac{6}{5} \times 60 = 28(^{\circ}\text{C})$$

4. A 지점을 출발하여 분속 800m의 속도로 56km 떨어진 B지점을 향해 가고 있다. x 분 후에 B 지점까지의 남은 거리를 y km라고 할 때, x, y 의 관계식은 $y = ax + b$ 라고 한다. $-\frac{b}{a}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 70

해설

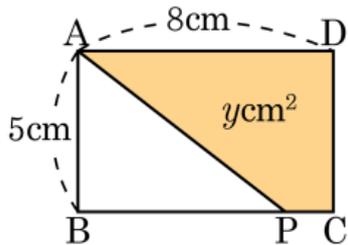
남은 거리는 전체 거리에서 x 분 동안 간 거리를 빼면 되므로
 x, y 의 관계식은

$$y = 56 - 0.8x \text{이다.}$$

따라서 $a = -0.8, b = 56$ 이므로

$$-\frac{b}{a} = -\frac{56}{-0.8} = 70 \text{이다.}$$

5. 다음 그림의 직사각형 ABCD에서 $\overline{AD} = 8\text{ cm}$, $\overline{AB} = 5\text{ cm}$ 이고, 점 P는 점 B를 출발하여 매 초 0.5 cm의 속력으로 점 C를 향해 움직인다. x 초 후의 사다리꼴 APCD의 넓이를 $y\text{ cm}^2$ 라 할 때, 몇 초 후에 사다리꼴의 넓이가 27.5 cm^2 가 되는지 구하여라.



▶ 답: 초후

▷ 정답: 10초후

해설

$$y = (8 + 8 - 0.5x) \times \frac{5}{2} = 40 - \frac{5}{4}x$$

$$27.5 = 40 - 1.25x$$

$$\therefore x = 10$$