

1. 기울기가 5 이고, 점 (1, 3) 을 지나는 직선의 방정식은?

① $y = 5x + 3$ ② $y = 5x - 3$ ③ $y = 5x + 2$

④ $y = 5x - 2$ ⑤ $y = 5x$

해설

$y = 5x + b$ 에 (1, 3) 을 대입하면

$$3 = 5 \times 1 + b, b = -2,$$

$$\therefore y = 5x - 2$$

2. 다음 두 점 $(2, 2)$, $(-1, -4)$ 를 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수를 구하여라.

① $y = -2x + 2$ ② $y = 2x + 4$ ③ $y = 2x - 2$

④ $y = 2x - 4$ ⑤ $y = -2x - 2$

해설

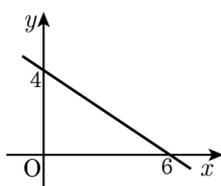
$$(\text{기울기}) = \frac{2 - (-4)}{2 - (-1)} = \frac{6}{3} = 2,$$

$y = 2x + b$ 에 $(2, 2)$ 를 대입하면

$$2 = 2 \times 2 + b, b = -2$$

$$\therefore y = 2x - 2$$

3. 다음 그래프와 같은 직선의 방정식을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $y = -\frac{2}{3}x + 4$

해설

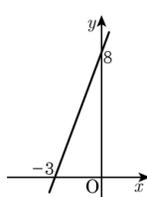
점 $(6, 0)$, $(0, 4)$ 를 지난다.

$y = ax + b$ 에서

기울기 $a = \frac{-4}{6} = -\frac{2}{3}$, y 절편 $b = 4$

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

4. 다음 일차함수의 그래프와 기울기가 같고, y 절편이 $\frac{4}{3}$ 인 일차함수의 x 절편을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{1}{2}$

해설

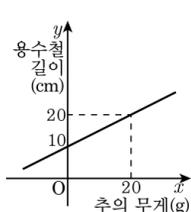
x 가 3 증가할 때, y 가 8 증가하므로 기울기는 $\frac{8}{3}$, y 절편은 $\frac{4}{3}$ 이다.

$$y = \frac{8}{3}x + \frac{4}{3}$$

$$x \text{ 절편} = \frac{\frac{4}{3}}{-\frac{8}{3}} = -\frac{1}{2}$$

$$\therefore x = -\frac{1}{2}$$

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



▶ 답: cm

▷ 정답: 30 cm

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. 철이와 순이가 달리기 시합을 한다. 순이가 3km 앞에서 출발을 하였다. 이때, 철이는 1분에 0.6km, 순이는 1분에 0.1km의 일정한 속력으로 달린다. x 분 후의 두 사람 사이의 거리를 y km라 할 때, 두 사람이 만나게 되는 것은 몇 분 후인가?

- ① 5분 후 ② 6분 후 ③ 7분 후
④ 8분 후 ⑤ 9분 후

해설

순이와 철이가 달릴 때 매분마다 0.5km씩 거리가 좁혀지므로, 관계식은 $y = 3 - 0.5x$ 으로 $y = 0$ 을 대입하면 $0 = 3 - 0.5x$
 $\therefore x = 6$

7. 휘발유 4L 로 20km 를 달리는 자동차가 있다. 이 자동차에 휘발유 50L 를 넣고 출발하여 x km 를 달렸을 때, 자동차에 남은 휘발유의 양을 y L 라 한다면 남은 휘발유의 양이 35L 일 때, 이 자동차가 달린 거리는?

① 80km ② 75km ③ 55km ④ 45km ⑤ 3km

해설

1km 를 달렸을 때 사용하는 휘발유의 양은 $\frac{4}{20}$ L이고,

남은 휘발유의 양이 y L 이므로

$$y = 50 - \frac{1}{5}x$$

$$y = 35 \text{ 이므로 } x = 75(\text{km})$$

8. 에어컨에서 5m씩 멀어질 때마다 체감 온도가 1°C씩 높아진다고 한다. 에어컨 바로 앞에서의 체감 온도가 15°C일 때, 에어컨에서 42m 떨어진 곳에서의 체감 온도는?

- ① 18.2 °C ② 23.4 °C ③ 24.0 °C
④ 28.6 °C ⑤ 31.8 °C

해설

5m 떨어질 때마다 1°C씩 높아지므로 1m 떨어질 때 0.2°C씩

높아진다.

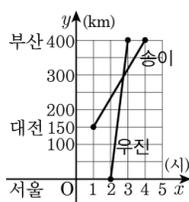
바로 앞에서의 체감 온도가 15°C이므로

거리를 x , 체감 온도를 y 라 하면

x 와 y 의 관계식은 $y = 0.2x + 15$ 이므로

$x = 42$ 일 때, $y = 0.2 \times 42 + 15 = 23.4$ 이다.

10. 송이와 우진은 4촌간이다. 부산에 살고 계신 할머니 칠순잔치에 참가하기 위하여 서로 다른 교통편(승용차, 비행기)을 이용하여 방문을 하였다. 다음 그래프는 두 사람의 여행 과정을 나타낸 그래프이다. 그래프에 대한 설명으로 잘못된 것은?



- ① 송이의 그래프의 y절편은 출발지를 나타낸다.
- ② 두 그래프의 기울기는 승용차와 비행기의 속력을 나타낸다.
- ③ 송이와 우진의 여행 과정은 두 개의 식으로 나타낼 수 있다.
- ④ 우진은 서울에서 부산까지 일정한 속력으로 여행을 하였다.
- ⑤ 송이가 우진이 보다 1 시간 더 여행을 하였다.

해설

송이는 1시부터 4시까지 (3시간),
 우진은 2시부터 3시까지 (1시간)
 송이가 우진이 보다 2시간 더 여행을 하였다