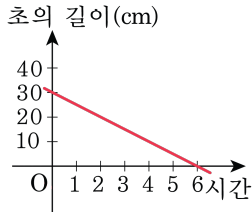


# 약점 보강 1

1. 다음의 그래프는 길이가 30 cm 인 초에 불을 붙인 후 경과한 시간에 따라 남은 초의 길이를 나타낸 것이다. 불을 붙이고 3시간 30분 후의 초의 길이는?



[배점 3, 하상]

- ①  $\frac{21}{2}$  cm      ②  $\frac{23}{2}$  cm      ③  $\frac{25}{2}$  cm  
④  $\frac{27}{2}$  cm      ⑤  $\frac{29}{2}$  cm

해설

$$y = 30 - 5x, \quad x = \frac{7}{2} \text{ 을 대입하면}$$

$$y = 30 - \frac{35}{2} = \frac{25}{2}$$

2. 6%의 소금물  $x$  g 과 15%의 소금물  $y$  g 속에 들어 있는 소금의 양의 합이 42 g 이라고 한다. 6%의 소금물의 양이 250 g 일 때, 15%의 소금물의 양을 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 180 g

해설

$$\frac{6}{100}x + \frac{15}{100}y = 42$$

$$x = 250 \text{ 일 때, } y \text{ 값은}$$

$$15 + \frac{15}{100}y = 42$$

$$\frac{15}{100}y = 27 \therefore y = 180(\text{g})$$

3. 200 L 의 물이 들어 있는 물통에서 2 분마다 40 L 씩 물이 흘러 나온다. 물을 흘려보내기 시작하여  $x$  분 후의 물통에 남은 물의 양을  $y$  L 라 할 때,  $x$  와  $y$  의 관계식은? (단,  $0 \leq x \leq 10$ ) [배점 3, 하상]

- ①  $y = 200 + 40x$       ②  $y = 200 - 40x$   
③  $y = 200 + 20x$       ④  $y = 200 - 20x$   
⑤  $y = 200 - 80x$

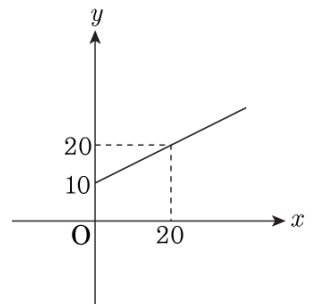
해설

1분에 20 L 씩 흘러나온다.

$x$  분 후에  $20x$  흐른다.

$$\therefore y = 200 - 20x$$

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



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 30 cm

해설

$y$  절편이 10 이고, 점 (20, 20) 을 지난다.

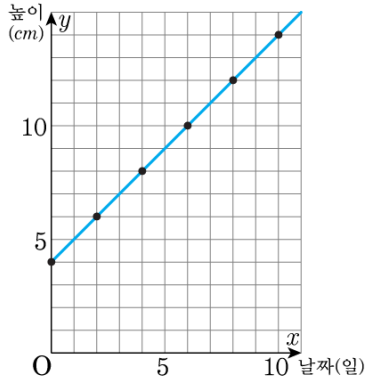
추의 무게를  $x$  g, 용수철의 길이를  $y$  cm라고 하면

$$y = ax + 10 \text{ 에 } (20, 20) \text{ 을 대입하면 } 20 = 20a + 10$$

$$, a = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x + 10 \text{ 에 } x = 40 \text{ 을 대입하면 } y = \frac{1}{2} \times 40 + 10 = 30, y = 30(\text{cm})$$

5. 분꽃이 땅속줄기에서 4cm 자랐을 때부터 관찰하여 이틀마다 변화한 높이를 나타낸 것이다. 분꽃이 계속 같은 속도로 자란다고 할 때, 18일 후의 분꽃의 높이는?



[배점 3, 중하]

- ① 18 cm      ② 20 cm      ③ 22 cm  
④ 32 cm      ⑤ 44 cm

해설

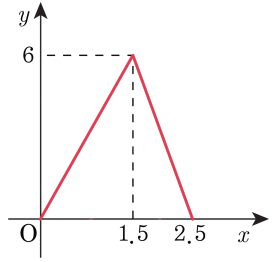
$y$  절편이 4 이고, 점 (2, 6) 을 지난다.

날짜를  $x$  일, 분꽃의 높이를  $y$  cm 라고 하면

$y = ax + 4$  에 (2, 6) 을 대입 :  $6 = 2a + 4$ ,  $a = 1$

$y = x + 4$  에  $x = 18$  을 대입 :  $y = 18 + 4$ ,  $y = 22$

6. 형제인 형석이와 형준이는 집에서 축구를 보러 상암 월드컵 경기장에 간다. 형석이는 일정한 속력으로 걸어서 갔고, 형석이가 출발한 후 1시간 반 후에 형준이는 자전거를 타고 출발하여 동시에 도착하였다. 형석이가 출발한  $x$  시간 후 두 사람 사이의 거리를  $y$  km 라고 할 때, 다음 그래프는  $x$ ,  $y$  사이의 관계를 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



[배점 4, 중중]

- ①  $\{x \mid 0 \leq x \leq 1.5\}$  일 때,  $y = 4x$  이다.  
②  $\{x \mid 1.5 \leq x \leq 2.5\}$  일 때,  $y = -6x + 15$  이다.  
③ 형석이의 속력은 4km/h 이다.  
④ 집에서 상암 월드컵 경기장까지의 거리는 12km 이다.  
⑤ 형준이의 속력은 10km/h 이다.

해설

④ 형석이가 걸어진 시간은 2.5 시간이므로, 경기장까지의 거리는  $4 \times 2.5 = 10 \therefore 10$  km 이다.

⑤ 형준이가 자전거를 탄 시간은  $2.5 - 1.5 = 1$  시간이므로 (속력) =  $\frac{(\text{거리})}{(\text{시간})} = \frac{10}{1} = 10 \therefore 10$  km/h