

약점 보강 4

1. 길이가 5cm 인 고무줄을 x 의 힘으로 잡아 당겼을 때, 고무줄의 길이는 y cm 이고, 4 만큼 힘을 더 줄수록 고무줄의 길이는 1cm 씩 늘어난다고 한다. 12 만큼 힘을 주어 고무줄을 잡아 당겼을 때, 고무줄의 길이를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 8

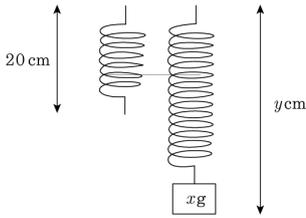
해설

x 와 y 의 관계식을 구하면

$$y = \frac{1}{4}x + 5 \text{ 이다.}$$

x 에 12 를 대입하면, $y = \frac{1}{4} \times 12 + 5 = 8(\text{cm})$ 이다.

2. 길이가 20cm 인 용수철 x g 의 무게를 달았을 때, 용수철의 길이는 y cm 이고 어떤 물체의 무게를 측정하는데 물체의 무게가 20g 증가할 때, 용수철의 길이는 1cm 씩 늘어난다고 한다. 이 때, 물체의 무게가 120g 일 때, 용수철의 길이는?



[배점 3, 하상]

- ① 10cm ② 14cm ③ 20cm
④ 23cm ⑤ 26cm

해설

관계식을 구하면 $y = \frac{1}{20}x + 20$

$x = 120$ 을 대입하면 $y = 26$

3. 100°C 인 물이 있는데 5분이 지날 때마다 6°C 씩 내려간다고 할 때, x 분후에 y °C 가 된다고 한다. 1시간이 지난 후의 물의 온도를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 28°C

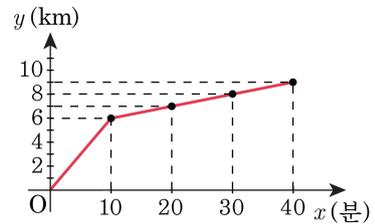
해설

1분에 $\frac{6}{5}$ °C 씩 내려간다고 할 때

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

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

4. 동생이 정오에 오토바이를 타고 집을 출발했다. A 지점에서 오토바이가 고장이 나서 그 후부터는 걸어서 갔다. 다음 그래프는 동생이 집을 출발한 후의 시간과 거리 관계를 나타낸 것이다. 이때, 걸어간 속도는?



[배점 3, 하상]

- ① 10m/분 ② 20m/분 ③ 0.1km/분
④ 0.6km/분 ⑤ 1km/시간

해설

$$\frac{\text{거리}}{\text{시간}} = \frac{3}{30} = 0.1(\text{km/분})$$

5. 기름 1L 를 사용하여 12km 를 갈 수 있는 자동차가 있다. 목적지까지의 거리가 120km 이고, 기름의 양을 xL , 목적지까지 남은 거리를 ykm 라고 할 때, 일차함수 x, y 사이의 관계식과 정의역을 나타내면 $y = ax + b, \{x | c \leq x \leq d\}$ 이다. $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 118

해설

x, y 를 관계식으로 나타내면 $y = -12x + 120$
이므로 $a = -12, b = 120$ 이고

$y = 0$ 이 되면 목적지에 도착하므로 $x = 10$ 일 때까지 일차함수관계가 성립한다.

따라서 정의역은 $\{x | 0 \leq x \leq 10\}$ 이므로 $c = 0, d = 10$ 이다.

따라서 $a + b + c + d = 118$ 이다.