

약점 보강 3

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

▶ 답 :

▶ 정답 : 28℃

해설

1분에 $\frac{6}{5}$ ℃ 씩 내려간다고 할 때

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

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

2. 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

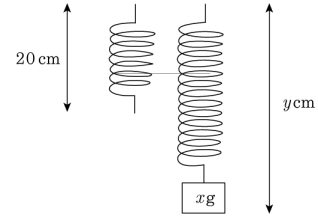
해설

x 와 y 의 관계식을 구하면

$$y = \frac{1}{4}x + 5 \text{ 이다.}$$

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

3. 길이가 20cm 인 용수철 xg 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

$$\text{관계식을 구하면 } y = \frac{1}{20}x + 20$$

$$x = 120 \text{을 대입하면 } y = 26$$

4. 1L의 휘발유로 자동차가 달릴 수 있는 거리를 연비라고 한다. 연비가 15km인 자동차에 휘발유가 60L를 넣고 출발하여 x km를 달린 후에 남은 휘발유의 양을 y L라고 한다면 남은 휘발유의 양이 15L일 때, 이 자동차가 달린 거리는? [배점 3, 하상]

- ① 3km ② 225km ③ 675km
④ 750km ⑤ 900km

해설

1km를 달렸을 때 사용하는 휘발유의 양은 $\frac{1}{15}$ L이고,

남은 휘발유의 양이 y L이므로

$$y = 60 - \frac{1}{15}x$$

$$y = 15 \text{이므로 } x = 675(\text{km})$$

5. 10L 의 석유가 들어있는 기름통에 연결된 석유 난로가 있다. 난로는 10 분마다 0.5L 씩 연소한다. 불을 붙인 후의 시간을 x 시간, 남은 기름의 양을 y 라 할 때, x 와 y 의 관계식은? [배점 4, 중중]

① $y = 10 - 0.05x$

② $y = 3x - 10$

③ $y = 10 - 3x$

④ $y = 0.05x - 10$

⑤ $y = 10 - 0.02x$

해설

1 시간은 60 분이므로 1 시간에 연소되는 기름의 양은 3L이다.

$\therefore y = 10 - 3x$