

test

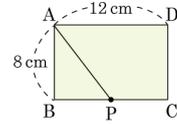
1. 차를 마시기 위해 주전자에 물을 끓이는 중이다. 현재 주전자에는 100°C 인 물이 있다. 5분이 지날 때마다 8°C 씩 온도가 내려간다고 할 때, x 분 후에 $y^{\circ}\text{C}$ 가 된다고 한다. 1시간이 지난 후의 물의 온도는?

- ① 0°C ② 4°C ③ 10°C
 ④ 12°C ⑤ 20°C

2. 농도가 5% 인 소금물과 8% 의 소금물을 섞어서 농도가 7% 인 소금물로 만들었다. 농도가 5% 인 소금물의 양을 $x\text{g}$, 8% 의 소금물의 양을 $y\text{g}$ 라고 하여 식을 세웠다. 이 식으로 맞는 것은?

- ① $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{7}{100}xy$
 ② $5x + 8y = x + y$
 ③ $\frac{8}{100}x + \frac{5}{100}y = \frac{7}{100}(x + y)$
 ④ $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{7}{100}(x + y)$
 ⑤ $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}x = \frac{7}{100}y$

3. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 점 P 가 점 B 를 출발하여 매초 4cm 의 속력으로 점 C 까지 \overline{BC} 위를 움직인다. x 초 후의 $\triangle ABP$ 의 넓이를 $y\text{cm}^2$ 라 할 때, x, y 사이의 관계식은?



- ① $y = 12x$ ($0 < x \leq 3$)
 ② $y = 13x$ ($0 < x \leq 3$)
 ③ $y = 14x$ ($0 < x \leq 3$)
 ④ $y = 15x$ ($0 < x \leq 3$)
 ⑤ $y = 16x$ ($0 < x \leq 3$)

4. 길이가 20 cm 인 용수철이 있다. 이 용수철은 10 g 짜리 추를 달 때마다 2 cm 씩 늘어난다고 한다. $x\text{g}$ 짜리 추를 달 때의 용수철의 길이를 $y\text{cm}$ 라고 할 때, x 와 y 의 관계식을 쓰고, 10 g 짜리 추를 몇 개 달아야 용수철의 길이가 36 cm 가 되는지 써라.

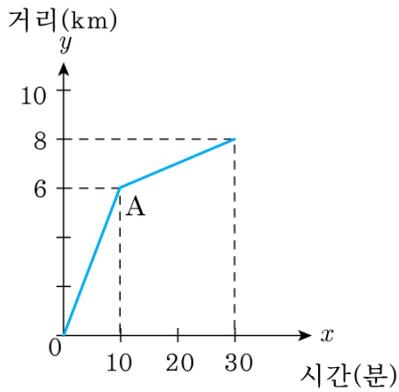
▶ 답: $y =$

▶ 답: 개

5. A 지점을 출발하여 400(m/분)의 속도로 12km 떨어진 지점 B로 자전거를 타고 가는 사람이 있다. 출발하여 x 분 후의 이 사람의 위치를 p 라하고, p 부터 B까지 거리를 y km라고 할 때, x, y 사이의 관계식은?

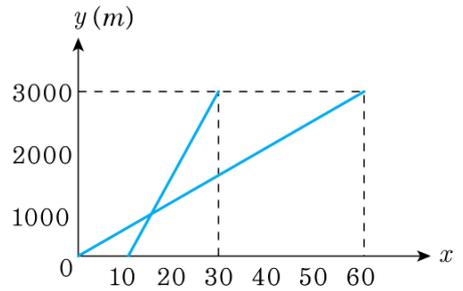
- ① $y = -0.2x + 10$ ② $y = 12 - 0.04x$
- ③ $y = -0.4x + 12$ ④ $y = 400x$
- ⑤ $y = 0.4x$

6. 동생이 정오에 오토바이를 타고 집을 출발했다. A 지점에서 오토바이가 고장이 나서 그 후부터는 걸어서 갔다. 다음 그래프는 동생이 집을 출발한 후의 시간과 거리의 관계를 나타낸 것이다. 이 그래프를 보고 오토바이의 분속과 걸어간 분속은?



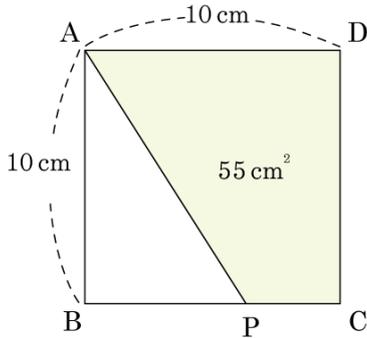
- ① 6km, 2km ② 0.6km, 0.8km
- ③ 6km, 0.1km ④ 0.6km, 0.1km
- ⑤ 0.6km, 2.4km

7. 집에서 3000m 떨어져 있는 도서관까지 형제가 가는데, 동생은 걸어서 가고, 형은 동생이 출발한지 10분 후에 자전거로 갔다. 아래 그림은 동생이 출발한 지 x 분 후에 동생과 형이 간거리 y m 를 그래프로 나타낸 것이다. 형과 동생이 서로 만나는 것은 동생이 출발한 지 몇 분 후인가?



- ① 3분 후 ② 5분 후 ③ 10분 후
- ④ 15분 후 ⑤ 18분 후

8. 다음 그림의 사각형 ABCD는 한 변의 길이가 10 cm 인 정사각형이다. 점 P가 선분 BC위를 점 B에서 출발하여 점 C까지 움직인다고 한다. 사각형 APCD의 넓이가 55 cm^2 이하 일 때, 선분 BP의 길이는?

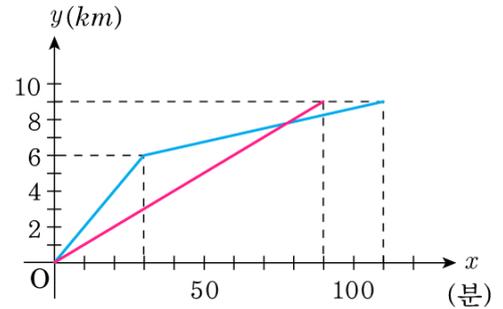


- ① $\overline{BP} \geq 9 \text{ cm}$ ② $\overline{BP} \leq 9 \text{ cm}$
 ③ $\overline{BP} < 9 \text{ cm}$ ④ $\overline{BP} \leq 1 \text{ cm}$
 ⑤ $\overline{BP} \geq 1 \text{ cm}$

9. 용수철에 $x \text{ g}$ 의 물체를 달았을 때, 용수철의 길이를 $y \text{ cm}$ 라고 하면, $0 \leq x \leq 40$ 인 범위에서 y 는 x 의 일차함수로 나타내어진다고 한다. 10g의 물체를 달았을 때 용수철의 길이는 25cm, 20g을 달았을 때 용수철의 길이는 30cm이었다. y 를 x 에 관한 식으로 나타내면 $y = ax + b$ 이다. 이 때 ab 를 구하여라.

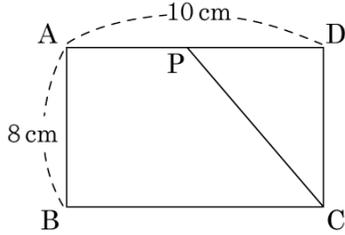
- ① 4 ② 10 ③ 16 ④ 20 ⑤ 24

10. 다음 그래프는 형과 동생이 9km 떨어진 할머니 댁에 가는데 간 거리와 시간과의 관계를 나타낸 그래프이다. 동생이 자전거를 타고 가다가 도중에 고장이 나서 자전거를 끌고 가고, 형은 일정한 속도로 걸어서 갔다고 한다. 다음 중 옳지 않은 것은?



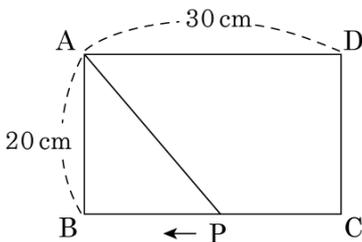
- ① 할머니 댁에 먼저 도착한 사람은 형이다.
 ② 형의 속력은 시속 9km이다.
 ③ 동생의 자전거가 고장난 지점은 집에서 6km 떨어진 곳이다.
 ④ 동생의 자전거가 고장나기 전의 자전거의 속력은 시속 12km이다
 ⑤ 동생의 자전거가 고장난 것은 집에서 출발한지 30분 후이다.

11. 다음 그림의 직사각형 ABCD에서 $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이고 점 P는 A를 출발하여 매초 2cm씩 점 D를 향해 움직이고 있다. x 초 후의 $\square ABCP$ 의 넓이를 $y\text{cm}^2$ 라고 할 때, x, y 사이의 관계식을 구하면?



- ① $y = 8x + 40$ ② $y = 4x + 8$
 ③ $y = 5x + 10$ ④ $y = 20$
 ⑤ $y = 40$

12. 그림과 같이 가로 길이가 30cm, 세로 길이가 20cm인 직사각형 ABCD가 있다. 점 P가 C를 출발하여 매초 2cm의 속력으로 BC를 따라서 B까지 움직인다고 하면, $\triangle ABP$ 의 넓이가 100cm^2 가 되는 것은 점 P가 점 C를 출발한 지 몇 초 후인가?



- ① 5초 후 ② 6초 후 ③ 8초 후
 ④ 10초 후 ⑤ 12초 후

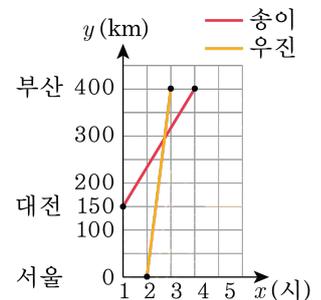
13. 택배를 할 때 내용물 손상에 대한 보상규칙이 다음과 같은 보험에 가입하였다.

- (1) 기본보험료는 2000 원이고 이 때 보상액은 28 만원이다.
 (2) 보험료를 500 원씩 추가로 낼 때마다 보상액은 10 만원씩 올라간다.
 (3) 보상액은 88 만원을 초과할 수 없다.

보상액을 y , 보험료를 x 라 할 때, 보상액을 가장 많이 받으려면 보험료는 얼마인가?

- ① 2500 원 ② 3000 원 ③ 4300 원
 ④ 5000 원 ⑤ 10000 원

14. 송이와 우진이는 4촌간이다. 부산에 살고 계신 할머니 칠순잔치에 참가하기 위하여 서로 다른 교통편(승용차, 비행기)을 이용하여 방문을 하였다.



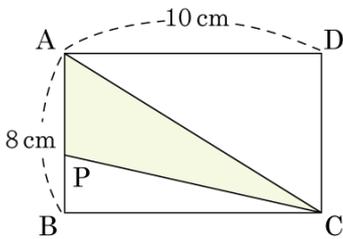
다음 그래프는 두 사람의 여행 과정을 나타낸 그래프이다. 그래프에 대한 설명으로 잘못된 것은?

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

15. 보통 온도를 말할 때 섭씨(°C) 또는 화씨(°F)로 나타낸다. 두 표현 방식에는 $^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{F} - 32)$ 의 관계식이 성립한다. 섭씨로 나타낸 숫자가 화씨로 나타낸 온도의 숫자보다 크게 되는 것은 화씨 몇 도 미만인가?

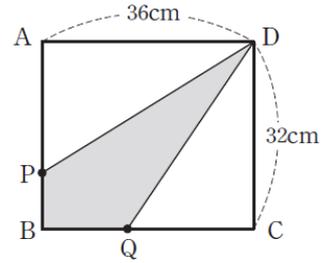
- ① 영하 10도 ② 영하 20도
- ③ 영하 30도 ④ 영하 40도
- ⑤ 영하 50도

16. 다음 그림의 직사각형 ABCD에서 $\overline{AD} = 10\text{cm}$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이고, 점 P는 점 A를 출발하여 매초 2cm씩 점 B를 향해 움직이고 있다. x 초 후의 $\triangle APC$ 의 넓이를 $y\text{cm}^2$ 라고 할 때, x, y 사이의 관계식은? (단, 정의역은 $\{x \mid 0 < x \leq 4\}$)



- ① $y = 2x$ ② $y = 4x$
- ③ $y = 4x + 10$ ④ $y = 40 - 10x$
- ⑤ $y = 10x$

17. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 P는 초속 2cm의 속력으로 점 B에서 A를 향하여 움직이고 점 Q는 초속 3cm의 속력으로 C를 향하여 움직인다. x 초 후의 $\square PBQD$ 의 넓이를 y 라고 할 때 y 를 x 의 식으로 나타내고, y 가 $\square ABCD$ 넓이의 $\frac{2}{3}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



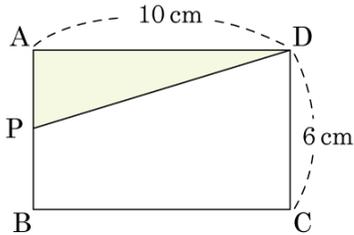
> 답: $y =$

> 답: $x =$

18. 좌표평면 위에 네 점 $A(k, 4), B(0, 2), C(k, 0), D(9, 4)$ 가 있을 때, 점 A에서 B, C를 거쳐 D까지 최단거리로 가려고 할 때, k 의 값을 구하여라.

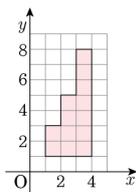
> 답:

19. 다음 그림에서 □ABCD는 가로가 10 cm, 세로가 6 cm인 직사각형이다. 점 P가 점 A를 출발하여 매초 2 cm의 속력으로 직사각형의 둘레를 따라 점 D까지 시계 반대 방향으로 움직일 때, x 초 후 $\triangle APD$ 의 넓이를 $y \text{ cm}^2$ 이라고 한다. x 와 y 의 관계를 그래프로 나타냈을 때, 그래프와 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?



- ① 60 cm^2 ② 120 cm^2 ③ 150 cm^2
 ④ 180 cm^2 ⑤ 240 cm^2

20. 점 $(4, 1)$ 을 지나는 직선 $y = ax + b$ 가 다음 그림의 색칠한 도형의 넓이를 이등분할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: