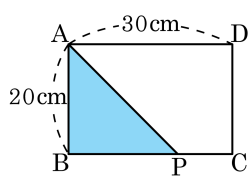


1. 다음 중 x 와 y 에 관한 식으로 나타내었을 때, 일차함수가 아닌 것을 고르면?
- ① 하루에 x 원씩 10 일 저축했을 때 저축한 돈 y 원
 - ② 200 원짜리 연필을 x 개 사고 5,000 원을 냈을 때의 거스름돈 y 원
 - ③ 반지름이 x cm 인 원의 둘레 y cm
 - ④ 가로 길이가 x cm 이고, 세로 길이가 y cm 인 넓이가 20cm^2 인 직사각형
 - ⑤ 2 명씩 x 줄 서있는 y 명의 사람들

해설

- ① $y = 10x$
- ② $y = 5000 - 200x$
- ③ $y = 2\pi x$
- ④ $xy = 20, y = \frac{20}{x}$ 이므로 분수함수이다.
- ⑤ $y = 2x$

2. 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 각각 30 cm , 20 cm 인 직사각형 ABCD가 있다. 점 P가 C를 출발하여 매초 2 cm 의 속력으로 BC를 따라서 B까지 움직인다고 하면, $\triangle ABP$ 의 넓이가 100 cm^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

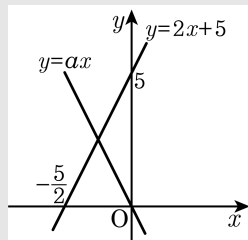
해설

x 초 후 $\triangle ABP$ 의 넓이를 $y\text{ cm}^2$ 라고 하면
 $y = 10(30 - 2x) = 300 - 20x(0 \leq x \leq 15)$
 $100 = 300 - 20x, x = 10$
 $\therefore 10$ 초 후

3. 직선 $y = ax$ 의 그래프가 $y = 2x + 5$ 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 이등분한다고 할 때, 상수 a 의 값은?

- ① $-\frac{7}{2}$ ② -3 ③ $-\frac{5}{2}$ ④ -2 ⑤ $-\frac{1}{2}$

해설



$y = 2x + 5$ 에서

x 절편 : $0 = 2x + 5, x = -\frac{5}{2}$

y 절편 : $y = 5 \quad \therefore (\text{넓이}) = \frac{1}{2} \times \frac{5}{2} \times 5 = \frac{25}{4}$

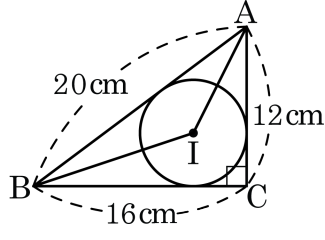
$y = ax$ 가 넓이를 이등분하려면 $y = 2x + 5$ 와 $y = \frac{5}{2}$ 일 때 만나야한다.

$\frac{5}{2} = 2x + 5, x = -\frac{5}{4}$

$y = ax$ 에 점 $(-\frac{5}{4}, \frac{5}{2})$ 를 대입하면

$\frac{5}{2} = a \times (-\frac{5}{4}) \quad \therefore a = -2$

4. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AB} = 20\text{cm}$, $\overline{BC} = 16\text{cm}$, $\overline{CA} = 12\text{cm}$ 이고 점 I 가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\triangle IAB$ 의 넓이를 구하여라.



- ① 30cm^2 ② 35cm^2 ③ 40cm^2
 ④ 45cm^2 ⑤ 50cm^2

해설

$\triangle ABC$ 의 내접원의 반지름의 길이를 $r\text{cm}$ 라 하면

$$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times r \times (20 + 16 + 12) = 24r$$

이 때, $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 16 \times 12 = 96(\text{cm}^2)$ 이므로

$$24r = 96 \therefore r = 4(\text{cm})$$

$$\therefore \triangle IAB = \frac{1}{2} \times 20 \times 4 = 40(\text{cm}^2)$$