

1. 다음 문장에서  $x$  와  $y$  사이의 관계가 정비례 관계인 것은?

- ① 가로 길이가  $x$  cm, 세로 길이가 4 cm 인 직사각형의 둘레의 길이는  $y$  cm 이다.
- ② 무게가 300g 인 그릇에 물  $x$ g 를 넣었을 때, 전체의 무게는  $y$ g 이다.
- ③ 두 대각선의 길이가 각각  $x$  cm,  $y$  cm 인 마름모의 넓이는  $30\text{ cm}^2$  이다.
- ④ 자동차가 매시  $x$  km 로 2 시간 동안 달린 거리는  $y$  km 이다.
- ⑤ 가로가 2 cm, 세로가  $x$  cm 인 직사각형의 넓이는  $y\text{ cm}^2$  이다.

### 해설

- ① (직사각형의 둘레의 길이) =  $2 \times$ (가로 길이) +  $2 \times$ (세로 길이) 이므로

$$y = 2 \times x + 8$$

따라서, 정비례하지도 반비례하지도 않는다.

- ② (전체의 무게) = (그릇의 무게) + (물 무게) 이므로  $y = 300 + x$  따라서, 정비례하지도 반비례하지도 않는다.

- ③ (마름모의 넓이) =  $\frac{1}{2} \times$ (두 대각선의 길이의 곱) 이므로

$$30 = \frac{1}{2} \times x \times y, 60 = xy, y = \frac{60}{x}$$

따라서, 반비례한다.

- ④ (거리) = (속력)  $\times$  (걸린 시간) 이므로

$$y = x \times 2, y = 2x$$

따라서, 정비례한다.

- ⑤ (가로)  $\times$  (세로) = (직사각형의 넓이) 이므로

$$y = 2x,$$

따라서 정비례한다.

2. 다음 보기 중에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 1분에 10kcal의 열량이 소모될 때,  $x$ 분 동안 소모되는 열량은  $y$ kcal이다.
- ㉡ 1자루에 500원 하는 연필 2자루와 1개에 200원 하는 지우개  $x$ 개를 사고 지불해야 하는 금액은  $y$ 원이다.
- ㉢ 넓이가  $7\text{cm}^2$ 인 삼각형의 밑변의 길이가  $x\text{cm}$ 일 때, 높이는  $y\text{cm}$ 이다.
- ㉣ 한 변의 길이가  $x\text{cm}$ 인 정삼각형의 둘레의 길이는  $y\text{cm}$ 이다.
- ㉤ 무게가 500g인 그릇에 물  $x\text{g}$ 을 넣을 때, 전체의 무게는  $y\text{g}$ 이다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉢, ㉤

해설

㉠  $y = 10x$  : 정비례

㉡  $y = 500 \times 2 + 200 \times x = 200x + 1000$  : 정비례도 반비례도 아님

㉢  $\frac{1}{2} \times x \times y = 7, xy = 14$  : 반비례

㉣  $y = 3x$  : 정비례

㉤  $y = x + 500$  : 정비례도 반비례도 아님  
따라서  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것은 ㉠, ㉣