

1. 정비례 관계 $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프 위에 있는 점의 좌표는 어느 것인가?

① $(3, -4)$

② $(4, -3)$

③ $(\frac{3}{4}, 2)$

④ $(-\frac{1}{2}, 3)$

⑤ $(-\frac{3}{4}, \frac{1}{2})$

해설

$y = -\frac{2}{3}x$ 에 각 점의 좌표를 대입하면

① $(3, -2)$

② $(4, -\frac{8}{3})$

③ $(\frac{3}{4}, -\frac{1}{2})$

④ $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$

2. y 가 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 이다. 이때 x 와 y 의 관계식을 구하여라.

① $y = \frac{15}{x}$

② $y = \frac{20}{x}$

③ $y = \frac{x}{20}$

④ $y = \frac{x}{25}$

⑤ $y = \frac{5}{x}$

해설

반비례 관계식 : $y = \frac{a}{x}$

$x = 2$, $y = 10$ 를 대입하면

$$a = 2 \times 10 = 20$$

$$y = \frac{20}{x}$$

3. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 않는 것은?

- ① 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이 $y\text{cm}$
- ② 한 권에 1000 원인 공책 x 권을 살 때, 지불 할 금액 y 원
- ③ 밑변의 길이가 5cm , 높이가 $x\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이 $y\text{cm}^2$
- ④ 자동차로 120km 떨어진 거리를 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 달릴 때, 걸리는 시간 y
- ⑤ x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변함에 따라 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변한다.

해설

- ① $y = 4x$ (정비례)
- ② $y = 1000x$ (정비례)
- ③ $y = 5 \times x \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2}x$ (정비례)
- ④ $xy = 120$ (반비례)
- ⑤ x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변함에 따라 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변한다. (정비례)

4. 다음 중 그래프가 x 축에 가장 가까운 것을 고르면?

① $y = 3x$

② $y = \frac{1}{2}x$

③ $y = -x$

④ $y = -\frac{2}{5}x$

⑤ $y = \frac{3}{4}x$

해설

$y = ax$ 의 그래프에서 $|a|$ 의 값이 작을수록 x 축에 가깝다.

$$|3| > |-1| > \left| \frac{3}{4} \right| > \left| \frac{1}{2} \right| > \left| -\frac{2}{5} \right|$$

5. x 와 y 사이의 관계 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 반지름이 x 인 원의 넓이 y

② 1 L 에 1500 원 하는 휘발류 x L 의 값 y

③ 둘레가 30 cm 인 직사각형의 가로 길이 x 와 세로 길이 y

④ 넓이가 400 m^2 인 직사각형의 가로 길이 x 와 세로 길이 y

⑤ 500 km 의 거리를 일정한 속력 x 로 달렸을 때 걸린 시간 y

해설

① $y = \pi \times x \times x = \pi x^2$

② $y = 1500x$ (정비례)

③ $15 = x + y$

④ $y = \frac{400}{x}$ (반비례)

⑤ $y = \frac{500}{x}$ (반비례)