

학습목표

- ◆ 두 수 사이의 대응 관계를 x 와 y 를 사용하여 식으로 나타낼 수 있다.
- ◆ 정비례와 반비례 관계를 이해하고, 그 관계를 표나 식으로 나타낼 수 있다.

학습정리

◆ 대응 관계

- 두 수 사이의 대응 관계는 x 와 y 를 이용하여 식으로 나타낼 수 있다.

예 세발자전거는 1대 당 바퀴가 3개이므로 세발자전거의 수를 x , 바퀴의 수를 y 라 하면,
 $y = x \times 3$ 이다.

◆ 정비례

- 두 양 x , y 에서 x 가 2배, 3배, 4배...로 변함에 따라 y 도 2배, 3배, 4배...로 변하는 관계가 있으면 x 와 y 는 정비례한다고 한다.

- x 와 y 가 정비례할 때, $y = 2 \times x$, $y = 3 \times x$, $y = 4 \times x$...와 같이 나타낼 수 있다.

이때 일정한 값 2, 3, 4...를 비례상수라고 한다.

예 하루에 4시간씩 일을 할 때 x 일 동안 일한 y 시간을 식으로 나타내면, $y = 4 \times x$ 이다.

◆ 반비례

- 두 양 x , y 에서 x 가 2배, 3배, 4배...로 변함에 따라 y 는 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배...로 변하는 관계가 있으면 x 와 y 는 반비례한다고 한다.

- x 와 y 가 반비례할 때, $x \times y = 2$, $x \times y = 3$, $x \times y = 4$...와 같이 나타낼 수 있다.

이때 일정한 값 2, 3, 4...를 비례상수라고 한다.

예 물 1200L를 x 명이 똑같이 나누어 사용할 때 한 명이 사용할 수 있는 물의 양 y L를 식으로 나타내면, $x \times y = 1200$ 이다.

1 기름 1L에 2,000원인 주유소가 있다. 30L를 채우기 위해 얼마의 기름 값을 지불해야 하는가?

- ① 50,000원 ② 60,000원 ③ 70,000원
- ④ 80,000원 ⑤ 90,000원

2 한 자루에 800원하는 볼펜이 있다. 9자루의 볼펜을 산 후 10,000원을 낸다면 얼마의 거스름돈을 받아야 하는가?

- ① 2,500원 ② 2,600원 ③ 2,700원
- ④ 2,800원 ⑤ 2,900원

3 축구는 한 팀에 11명의 선수가 경기를 한다. 월드컵 본선에 35개의 팀이 참가 한다면, 월드컵 본선에서 경기를 하는 선수는 모두 몇 명인가?

- ① 380명 ② 385명 ③ 390명
- ④ 395명 ⑤ 400명

4 넓이가 24cm^2 인 삼각형이 있다. 밑변은 $x\text{cm}$, 높이는 $y\text{cm}$ 이다. 아래 표를 완성하시오.

| | | | | | | |
|-----------|----|---|---|----|-----|----|
| 밑변(x) | 1 | 2 | 3 | | ... | 48 |
| 높이(y) | 48 | | | 12 | ... | 1 |

5 y 는 x 에 반비례하고 $x=11$ 일 때, $y=\frac{1}{4}$ 이다. $x=44$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{8}$
- ④ $\frac{1}{12}$ ⑤ $\frac{1}{16}$

6 서로 맞물려 돌아가는 톱니바퀴 ㉠과 ㉡가 있다. 톱니바퀴 ㉠은 28개의 톱니가 있다. ㉡의 톱니가 4개라면 ㉠의 톱니바퀴가 한 바퀴 회전할 때 ㉡ 톱니바퀴는 몇 번 돌아가게 되는가?

- ① 4번 ② 6번 ③ 7번
- ④ 10번 ⑤ 12번

- 1 다음은 주유소에서 일하고 있는 승민과 손님이 나눈 대화이다. 손님이 내야할 금액이 얼마인지 알아보자.

손님: 제가 앞으로 5시간 정도 더 운전을 할 수 있게 주유를 하려면 얼마가 필요한가요?

승민: 평균 시속이 얼마나 되나요?

손님: 시속 80km/h입니다.

승민: 이 차의 연비는 어떻게 되나요?

손님: 리터당 8km입니다.

승민: 지금 휘발유 값이 1,850원이니 약 _____ 원 정도 나올 겁니다.

- (1) 손님이 앞으로 달려야 할 거리는 얼마인가?

① 300km ② 400km ③ 500km
④ 600km ⑤ 700km

- (2) 손님이 주유해야 할 휘발유는 몇 L 인가?

① 50L ② 55L ③ 60L
④ 65L ⑤ 70L

- (3) 손님이 주유해야 할 휘발유 값은 얼마인가?

① 89,500 원 ② 90,000 원 ③ 91,500 원
④ 92,000 원 ⑤ 92,500 원

- 2 작년 총 쌀 생산량이 25t인 논이 있다. 그러나 올해는 오래된 가뭄으로 작년 대비 생산량이 20% 감소할 것으로 예상된다. 농부인 지선은 40일 내로 논이 쌀을 모두 수확해야 한다. 1kg당 판매가가 5,300원일 때, 하루 동안 생산하여 얻은 수익은 얼마인지 알아보자.

- (1) 올해 예상되는 생산량은 얼마인가?

① 18t ② 20t ③ 22t ④ 24t ⑤ 26t

- (2) 하루 동안 생산해야 할 벼의 수확량은 얼마인가?

① 400kg ② 420kg ③ 460kg
④ 500kg ⑤ 520kg

- (3) 하루 동안 얻은 수익은 얼마인가?

① 2,650,000원 ② 2,700,000원
③ 2,750,000원 ④ 2,800,000원
⑤ 2,850,000원