

학습목표

- ◆ 비례식의 뜻과 성질을 이해하고, 간단한 비례식을 풀 수 있다.
- ◆ 비례배분의 뜻을 알고, 주어진 양을 비례배분 할 수 있다.

학습정리

◆ 비례식

- 비율이 같은 두 비를 등호를 사용하여 $2:3=4:6$ 과 같이 나타낼 수 있다.
- 이와 같은 식을 비례식이라고 한다.

◆ 비의 성질

- 비 $2:3$ 에서 2와 3을 비의 항이라 하고, 기호 ‘:’ 앞에 있는 2를 전항, 뒤에 있는 3을 후항이라 한다.
- 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율은 같다.
- 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같다.

◆ 비례식의 성질

- 비례식 $2:3=4:6$ 에서 바깥쪽에 있는 두 항 2와 6을 외항, 안쪽에 있는 두 항 3과 4를 내항이라고 한다.
- 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

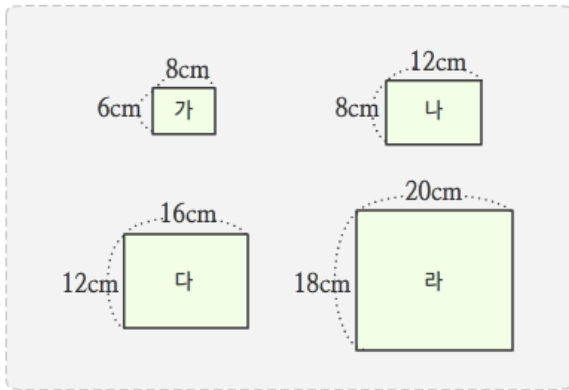
◆ 비례배분

- 전체를 주어진 비로 배분하는 것을 비례배분이라고 한다.
- 비례배분을 할 때에는 주어진 비의 전항과 후항의 합을 분모로 하는 분수의 비로 곱쳐서 계산하면 편리하다.

1 다음 중 비례식은 어느 것인가?

- ① $5 : 11$ ② $4 \times 2 = 8$
 ③ $3 : 5 = 6 : 10$ ④ $2 \times 6 = 1 \times 12$
 ⑤ $4 \times 4 = 2 \times 8$

2 세로와 가로로의 비가 3:4인 직사각형을 바르게 고른 것은 어느 것인가?



- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 가, 나, 다
 ④ 가, 다, 라 ⑤ 가, 나, 다, 라

3 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴가 있다. 톱니바퀴 ㉗가 5번 도는 동안에 톱니바퀴 ㉘는 7번 돈다. 톱니바퀴 ㉗가 75번 도는 동안에 톱니바퀴의 ㉘는 몇 번 돌게 되는가?



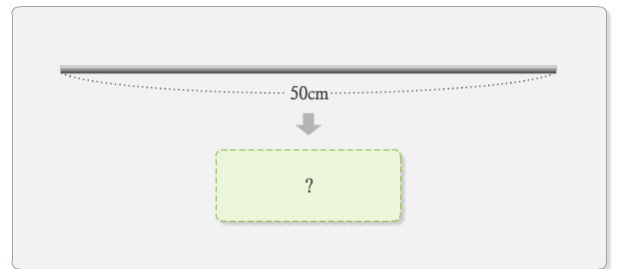
- ① 105 ② 154 ③ 162
 ④ 175 ⑤ 245

4 직사각형의 가로와 세로가 다음과 같을 때, 가로와 세로의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것인가?

가로 7.2cm, 세로 3.6cm

- ① 2 : 1 ② 3 : 1 ③ 3 : 2
 ④ 5 : 3 ⑤ 9 : 5

5 길이가 50cm인 철사를 모두 사용하여 가로와 세로의 비가 4 : 1인 직사각형을 만들려고 합니다. 가로와 세로의 길이를 각각 구해보자.



가로: cm 세로: cm

1 우진이와 준용이의 같은 시간동안 참다랑어 어획량의 비는 5 : 4입니다. 우진이가 35톤의 참다랑어를 어획할 동안 준용이는 몇 마리를 어획하였는지 구해보자.

(1) 준용이의 어획량을 x 톤이라고 했을 때, 바르게 세운 비례식은 어느 것인가?

- ① $x : 35$ ② $5 : 4$
 ③ $5 : 4 = 35 : x$ ④ $5 : 4 = x : 35$
 ⑤ $3 : 2 = 35 : x$

(2) 우진이가 35톤의 참다랑어를 어획할 동안 준용이는 참다랑어 몇 마리를 어획하였겠는가?

- ① 10톤 ② 14톤 ③ 28톤
 ④ 75톤 ⑤ 105톤

2 ○○회사에서는 대형 문구점에 납품하기 위해 인형 250개를 만들어야한다. 수요조사 결과를 토대로 곰돌이 인형과 돼지 인형 비율을 3 : 2로 만들어 납품하려고 한다. 곰돌이 인형과 돼지 인형을 몇 개씩 만들어야 하는지 비례배분을 이용하여 구해보자.

- ① 곰돌이 인형: 100개, 돼지 인형: 150개
 ② 곰돌이 인형: 200개, 돼지 인형: 50개
 ③ 곰돌이 인형: 150개, 돼지 인형: 100개
 ④ 곰돌이 인형: 50개, 돼지 인형: 200개
 ⑤ 곰돌이 인형: 120개, 돼지 인형: 130개

3 영화관에서 영화를 상영할 때 자국의 영화를 일정기간동안 상영하도록 하는 스크린 쿼터제(한국영화 의무 상영 제도)가 시행되고 있다. 2006년에는 한국영화와 외국영화의 비율을 2 : 3으로 정하여 한국영화를 1년 중 최소 146일 의무적으로 상영하도록 하였다. 2007년 한미 FTA타결 이후로 스크린 쿼터제를 축소하여 한국영화와 외국 영화의 비율을 1 : 4로 정하였다. 365일 중 한국영화를 최소 몇 일간 상영해야 하는지 비례배분을 이용하여 구해보자.

- ① 54일 ② 63일 ③ 73일
 ④ 82일 ⑤ 91일

4 파티쉐의 꿈을 키우고 있는 지훈이와 연우는 컵케이크를 만들어 시식해보려고 한다. 지훈이는 컵케이크의 $\frac{1}{2}$ 을 먹고 연우는 컵케이크의 $\frac{1}{4}$ 를 먹었다. 지훈이와 연우가 먹은 컵케이크의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내어보자.

- ① 2 : 1 ② 2 : 4 ③ 1 : 2
 ④ 3 : 5 ⑤ 5 : 3