

1. 다음 중 비례식은 어느 것입니까?

① $497 = 7$

② $4 + 6 : 28$

③ $7 \times 4 : 28$

④ $163 : 29 - 18$

⑤ $3 : 4 = 9 : 12$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

⑤ $3 : 4 = 3 \times 3 : 4 \times 3 = 9 : 12$

2. 다음 비의 전항과 후항에 곱하여 비의 값이 같은 비가 될 수 없는 수는 어느 것입니까?

$$7 : 8.6$$

① 8.6

② 7

③ 1

④ 0

⑤ 10

해설

④ 전항과 후항에 0 을 곱하면 비의 값이 같지 않습니다.

3. 다음 비례식을 분수의 등식으로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

$$3 : 4 = 15 : 20$$

① $\frac{4}{3} = \frac{15}{20}$
④ $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$

② $\frac{3}{4} = \frac{20}{15}$
⑤ $\frac{3}{15} = \frac{20}{4}$

③ $\frac{3}{20} = \frac{4}{15}$

해설

3 : 4 의 비의 값은 $\frac{3}{4}$,

15 : 20 의 비의 값은 $\frac{15}{20}$ 이므로

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$$

4. 안에 알맞은 수를 차례로 바르게 써 넣은 것을 고르시오.

$$\begin{aligned} 4 : 5 &= (4 \times 3) : (5 \times \square) = (4 \times \square) : (5 \times 4) \\ &= (4 \times 6) : (5 \times \square) \end{aligned}$$

① 3, 6, 4

② 3, 4, 6

③ 4, 3, 6

④ 4, 6, 3

⑤ 6, 3, 4

해설

비례식에서 전항, 후항에 똑같은 수를 곱해야 하므로

$$\begin{aligned} 4 : 5 &= (4 \times 3) : (5 \times 3) = (4 \times 4) : (5 \times 4) \\ &= (4 \times 6) : (5 \times 6) \end{aligned}$$

따라서 안에 들어갈 수는 3, 4, 6 입니다.

5. 다음 중 비의 값이 다른 하나는 어느 것인지 고르시오.

① $36 : 30$

② $6 : 5$

③ $0.5 : 0.6$

④ $18 : 15$

⑤ $\frac{1}{5} : \frac{1}{6}$

해설

① $36 : 30 = \frac{36}{30} = \frac{6}{5}$

② $6 : 5 = \frac{6}{5}$

③ $0.5 : 0.6 = 5 : 6 = \frac{5}{6}$

④ $18 : 15 = \frac{18}{15} = \frac{6}{5}$

⑤ $\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = 6 : 5 = \frac{6}{5}$

6. 비례식 $\square : 12 = 24 : 36$ 에서 $\square$ 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① $(12 \times 21) \times 36$

② $(24 \times 36) \div 12$

③ $(24 \div 36) \div 12$

④ $(12 \times 24) \div 36$

⑤ $(36 \times 12) \times 24$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 36 = 12 \times 24$$

$$\square = (12 \times 24) \div 36$$

7. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{12} = 2 : \square$$

① $\frac{5}{32}$

② $\frac{16}{5}$

③ $\frac{5}{16}$

④ $\frac{5}{4}$

⑤ $\frac{4}{5}$

해설

비례식의 성질 중에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다는 성질을 이용한다.

$$\square \times \frac{2}{3} = \cancel{2}_1 \times \frac{5}{\cancel{12}_6}$$

$$\square = \frac{5}{\cancel{6}_2} \times \frac{\cancel{3}_1}{2} = \frac{5}{4}$$

8. 두 상품 ㉠, ㉡ 있습니다. ㉠의 정가에 2할 6푼을 더한 금액과 ㉡의 정가에서 18%로 할인한 금액이 같다고 합니다. ㉠, ㉡의 정가의 비를 가장 간단하게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $80 : 126$

② $126 : 82$

③ $41 : 63$

④ $18 : 26$

⑤ $126 : 118$

해설

$$\textcircled{㉠} \times (1 + 0.26) = \textcircled{㉡} \times (1 - 0.18)$$

$$\textcircled{㉠} \times 1.26 = \textcircled{㉡} \times 0.82$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = 0.82 : 1.26$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = 82 : 126 \Rightarrow 41 : 63$$