

1. 비의 성질을 이용하여 비례식을 만들었습니다. 다음 중 비례식을 만드는 데 이용한 비의 성질이 다른 것은 어느 것입니까?

① $3 : 5 = 15 : 25$

② $6 : 7 = 12 : 14$

③ $8 : 10 = 4 : 5$

④ $4 : 9 = 100 : 225$

⑤ $12 : 7 = 24 : 14$

해설

①, ②, ④, ⑤ : 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱했습니다.

③ : 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누었습니다.

2. 비 15 : 27을 간단한 자연수로 나타내려고 할 때, 알맞은 방법은?

- ① 각항에 최소공배수를 곱해야 합니다.
- ② 각항에 최대공약수를 곱해야 합니다.
- ③ 각항을 최소공배수로 나누어 줍니다.
- ④ 각항에 10, 100, 1000을 곱해야 합니다.
- ⑤ 각항을 최대공약수로 나누어 줍니다.

해설

(자연수): (자연수)의 비는 최대공약수로 나누어 가장 간단한 자연수로 나타냅니다. 15 : 27의 최대공약수는 3이므로 5 : 9의 간단한 비가 됩니다.

4. 수영이는 가지고 있던 돈의 $\frac{1}{2}$ 로 인형을 사고, 남은 돈의 $\frac{2}{3}$ 로 동화책을 샀습니다. 인형값과 동화책값의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면 몇 대 몇인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 3:2

해설

수영이가 가지고 있던 돈을 \square 원이라 하면

인형값은 $\left(\square \times \frac{1}{2}\right)$ 원이고,

동화책 값은 $\left\{\square \times \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \frac{2}{3}\right\}$ 원입니다.

(인형값) : (동화책값)

$$= \left(\square \times \frac{1}{2}\right) : \left(\square \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3}\right)$$

(인형값):(동화책값)

$$= \left(\square \times \frac{1}{2}\right) : \left(\square \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3}\right)$$

$$= \left(\square \times \frac{1}{2}\right) : \left(\square \times \frac{1}{3}\right)$$

$$= \frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3 : 2$$

5. ㉔ 상품의 정가를 3할 할인한 가격과 ㉕ 상품의 정가를 30%인상한 가격이 같다면, 두 상품 ㉔, ㉕의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▶ 정답: 13 : 7

해설

$$\textcircled{㉔} \times 0.7 = \textcircled{㉕} \times 1.3$$

$$\rightarrow \textcircled{㉔} : \textcircled{㉕} = 1.3 : 0.7 = 13 : 7$$

6. 서로 다른 정육면체 ㉔, ㉕가 있습니다. ㉔의 부피는 ㉕의 부피의 $\frac{1}{8}$ 이고, ㉕의 부피는 512cm^3 입니다. ㉕의 한 모서리의 길이에 대한 ㉔의 한 모서리의 길이의 비의 값과 같은 것은 어느 것인지 구하시오.

① 1 : 512

② 1 : 64

③ 1 : 8

④ 1 : 4

⑤ 1 : 2

해설

$$\text{㉔의 부피} = \text{㉕의 부피} \times \frac{1}{8} = 512 \times \frac{1}{8} = 64(\text{cm}^3)$$

정육면체의 부피

= (한 모서리) × (한 모서리) × (한 모서리) 이므로

(㉔의 한 모서리의 길이) = 4(cm)

(㉕의 한 모서리의 길이) = 8(cm)

따라서 $4 : 8 = 1 : 2$