

1. 후항은 한 자리 숫자이며, 비의 값이 0.75인 2개의 비로 비례식을 세운 것은 어느 것입니까?

①  $6 : 9 = 2 : 3$

②  $2 : 4 = 1 : 2$

③  $6 : 8 = 3 : 4$

④  $4 : 8 = 1 : 2$

⑤  $2 : 6 = 1 : 3$

해설

$$0.75 = \frac{75}{100} \Rightarrow \frac{3}{4} \text{ 입니다.}$$

후항이 한 자리 숫자이며, 0.75와 비의 값이 같은 것은  $6 : 8, 3 : 4$ 입니다.

2. 다음 중 가장 간단한 자연수의 비로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

①  $0.9 : 1.6 = 9 : 16$

②  $32 : 40 = 4 : 5$

③  $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = 15 : 8$

④  $4 : 1\frac{3}{4} = 16 : 7$

⑤  $2\frac{3}{5} : 5.2 = 2 : 1$

해설

$$\begin{aligned} \text{⑤ } 2\frac{3}{5} : 5.2 &= 2\frac{3}{5} : 5\frac{1}{5} \\ &= \left(\frac{13}{5} \times 5\right) : \left(\frac{26}{5} \times 5\right) \\ &= (13 \div 13) : (26 \div 13) = 1 : 2 \end{aligned}$$

3. 다음 비례식 중 참인 것은 어느 것인지 고르시오.

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

②  $0.3 : 0.5 = 3 : 5$

③  $2 : 3 = \frac{1}{2} : \frac{1}{6}$

④  $5 : \frac{3}{2} = 15 : 2$

⑤  $3 : 2.4 = 1 : 8$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

②  $0.3 : 0.5 = 3 : 5$

외항의 곱 =  $0.3 \times 5 = 1.5$

내항의 곱 =  $0.5 \times 3 = 1.5$

4. 갑동과 을동이 각각 160 만 원, 120 만 원을 투자하여 56 만 원의 이익을 얻었습니다. 이익금을 투자한 금액의 비로 나누어 가지면 을동은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

- ① 24 만 원                      ② 28 만 원                      ③ 30 만 원  
④ 32 만 원                      ⑤ 34 만 원

해설

(갑동):(을동) = 1600000 : 1200000 = 4 : 3 이므로

$$\begin{aligned} \text{(을동의 배당액)} &= 56 \text{ 만 원} \times \frac{3}{4+3} \\ &= 560000 \times \frac{3}{7} \\ &= 240000 \text{ (원)} \end{aligned}$$

5. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉠톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉡톱니바퀴는 5번 돕니다. ㉡톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉠톱니바퀴는 몇 번을 돕니까?

① 100번

② 105번

③ 110번

④ 115번

⑤ 120번

해설

$$\textcircled{㉠}:\textcircled{㉡}=7:5$$

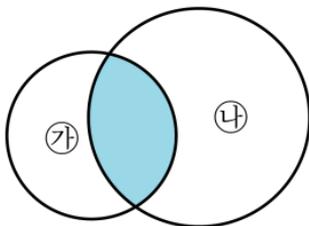
$$7:5=\square:75$$

$$5\times\square=7\times75$$

$$\square=525\div5$$

$$\square=105(\text{번})$$

6. 원 ㉓, ㉔가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉓의  $\frac{2}{3}$  이고, ㉔의  $\frac{3}{5}$  입니다. ㉔의 넓이가  $72 \text{ cm}^2$  이면, ㉓의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?



- ①  $30 \text{ cm}^2$                       ②  $52 \text{ cm}^2$                       ③  $9 \text{ cm}^2$   
 ④  $54.6 \text{ cm}^2$                       ⑤  $64.8 \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} (\text{겹친부분}) &= ㉔ \times \frac{3}{5} \\ &= 72 \times \frac{3}{5} \\ &= 43.2(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$(\text{겹친부분}) = ㉓ \times \frac{2}{3}$$

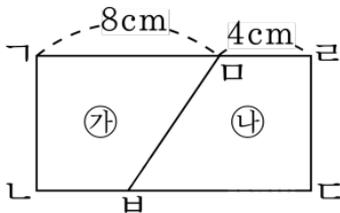
$$43.2 = ㉓ \times \frac{2}{3}$$

$$㉓ = 43.2 \div \frac{2}{3}$$

$$㉓ = 43.2 \times \frac{3}{2}$$

$$㉓ = 64.8(\text{cm}^2)$$

7. 다음 직사각형에서 (변 나뵈) : (변 바드) =  $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$  입니다. 직사각형의 넓이가  $120\text{cm}^2$  일 때, 사다리꼴 ㉠의 넓이를   $\text{cm}^2$  라 할 때 에 알맞은 수를 구하시오.



①  $63\text{cm}^2$

②  $65\text{cm}^2$

③  $67\text{cm}^2$

④  $69\text{cm}^2$

⑤  $71\text{cm}^2$

### 해설

$$(\text{변 나뵈}) : (\text{변 바드}) = 2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{2} : \frac{7}{2} = 5 : 7$$

변 나뵈의 길이는  $12\text{cm}$ 이므로,

$$\text{변 나뵈의 길이} : 12 \times \frac{5}{12} = 5(\text{cm})$$

세로의 길이 : (넓이)  $\div$  (가로)

$$= 120 \div 12 = 10(\text{cm})$$

$$\text{㉠의 넓이} : (8 + 5) \times 10 \div 2 = 65(\text{cm}^2)$$

8. 서로 다른 정육면체 ㉠, ㉡가 있습니다. ㉠의 부피는 ㉡의 부피의  $\frac{1}{8}$ 이고, ㉡의 부피는  $512\text{cm}^3$ 입니다. ㉡의 한 모서리의 길이에 대한 ㉠의 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

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

정육면체의 부피

= (한 모서리) × (한 모서리) × (한 모서리) 이므로

(㉠의 한 모서리의 길이) = 4(cm)

(㉡의 한 모서리의 길이) = 8(cm)

따라서  $4 : 8 = 1 : 2$

9. 작년에 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격의 비는 11 : 13이었습니다. 올해는 작년보다 가격이 100씩 올라서 가격의 비가 13 : 15가 되었습니다. 작년 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격은 얼마인지 차례로 쓴 것을 고르시오.

① 440 원, 520 원

② 550 원, 650 원

③ 660 원, 780 원

④ 330 원, 390 원

⑤ 770 원, 910 원

### 해설

작년 우유와 초코과자의 가격의 비  $\Rightarrow 11 : 13$

작년 우유 한 팩의 가격 :  $\square \times 11$

작년 초코과자 하나의 가격 :  $\square \times 13$

올해 우유와 초코과자의 가격의 비  $\Rightarrow 13 : 15$

$(\square \times 11) + 100 : (\square \times 13) + 100 = 13 : 15$

$\{(\square \times 13) + 100\} \times 13 = \{(\square \times 11) + 100\} \times 15$

$\square \times 13 \times 13 + 100 \times 13 = \square \times 11 \times 15 + 100 \times 15$

$\square \times 169 - \square \times 165 = 1500 - 1300$

$\square \times 4 = 200$

$\square = 200 \div 4 = 50$

작년 우유 한 팩의 가격 :  $50 \times 11 = 550$ ( 원)

작년 초코과자의 가격 :  $50 \times 13 = 650$ ( 원)

10. 소 5 마리가 운반하는 짐의 양과 말 4 마리가 운반하는 짐의 양은 같습니다. 말 15 마리가 20 회에 운반하는 양은 소 5 마리가 몇 번 나르면 되는지 구하시오.

① 69번

② 71번

③ 73번

④ 75번

⑤ 77번

### 해설

말 15 마리가 20 회 운반해야 하므로

말 1 마리가 하게 되면 300 회 운반해야 한다.

또 말 4 마리가 하게 되면 75 회 운반해야 한다.

말 4 마리가 운반하는 양은

소 5 마리가 운반하는 양과 같으므로

똑같은 양을 운반하기 위해서는

소 5 마리가 75 회 운반해야 한다.