

1. 비의 값이 4인 두 비를 비례식으로 나타내었더니 네 항이 다음과 같았습니다. 안을 차례대로 구하시오.

내항 : 4 , 20 외항 : 16 , 5

$\Rightarrow 16 : \square = \square : \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 20

▷ 정답 : 5

해설

내항 : 4, 20, 외항 : 16, 5
비의 값이 4이므로 $16 : 4 = 20 : 5$ 입니다.

2. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

0.5 : 0.7

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 7

해설

$$0.5 : 0.7 = (0.5 \times 10) : (0.7 \times 10) = 5 : 7$$

3. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

: 12 = 3 : 4

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

× 4 = 12 × 3

= 9

4. $\textcircled{\text{A}}:\textcircled{\text{B}}$ 의 비의 값이 $2\frac{1}{8}$ 이면, 다음 중 $\textcircled{\text{B}}:\textcircled{\text{A}}$ 과 비의 값이 같은 수로
알맞은 것은 어느 것입니까?

① $16:32$

② $24:51$

③ $4:8$

④ $24:55$

⑤ $16:34$

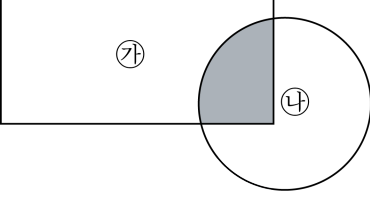
해설

$$\textcircled{\text{A}}:\textcircled{\text{B}}=2\frac{1}{8}\left(\frac{17}{8}\right)\Rightarrow 17:8,$$

$$\textcircled{\text{B}}:\textcircled{\text{A}}=8:17\text{입니다.}$$

$$8\times 2:17\times 2=16:34$$

5. 다음 그림과 같이 직사각형 ㉔와 원 ㉕가 겹쳐져 있습니다. 겹쳐진 부분의 넓이는 ㉔의 $\frac{2}{9}$ 이고, ㉕의 $\frac{2}{7}$ 입니다. ㉔와 ㉕의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 9 : 7

해설

$$\begin{aligned} \text{㉔} \times \frac{2}{9} &= \text{㉕} \times \frac{2}{7} \\ \text{㉔} : \text{㉕} &= \frac{2}{7} : \frac{2}{9} = \left(\frac{2}{7} \times 63 \right) : \left(\frac{2}{9} \times 63 \right) \\ &= 18 : 14 = (18 \div 2) : (14 \div 2) = 9 : 7 \end{aligned}$$

6. 다음 비례식 중 옳게 나타낸 것을 모두 고르시오.

① $0.4 : 0.7 = 7 : 4$

② $\frac{1}{4} : \frac{1}{3} = 3 : 1$

③ $5 : 2 = 25 : 4$

④ $3.6 : 1.2 = 0.6 : 0.2$

⑤ $\frac{2}{5} : \frac{3}{5} = 2 : 3$

해설

비의 성질, 비례식의 성질을 이용하여 확인한다.

④ $3.6 : 1.2 = 36 : 12 = 3 : 1$

$0.6 : 0.2 = 6 : 2 = 3 : 1$

⑤ $\frac{2}{5} : \frac{3}{5} = 2 : 3$

7. 형은 850 원, 동생은 550 원을 갖고 있다가, 두 사람이 같은 금액을 사용해서 남은 돈의 비가 5 : 3 입니다. 두 사람은 얼마씩 사용하였습니까?

- ① 100 원 ② 200 원 ③ 300 원
④ 400 원 ⑤ 500 원

해설

형: 동생 = $850 : 550 = 17 : 11$ 이고 같은 금액을 사용한 후에는 5 : 3 이 됩니다.

$5 : 3 = 10 : 6 = 15 : 9 = 20 : 12 = \dots$

$17 : 11 \rightarrow 15 : 9$ 가 되었으므로 100 원씩 사용하였습니다.

8. 초콜릿을 성우와 연서가 7:3의 비로 나누어 가졌더니 성우가 연서보다 16개 더 많이 가지게 되었습니다. 두 사람이 초콜릿을 같은 개수씩 가지려면 몇 개씩 가지면 되는지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 20 개

해설

성우와 연서가 가진 초콜릿 수의 비가 7 : 3

이므로 성우가 가진 초콜릿 수를 $7 \times \square$ 라

하면, 연서가 가진 초콜릿 수는 $3 \times \square$ 이다.

성우가 연서보다 16 개 더 많이 가졌으므로

$$7 \times \square - 3 \times \square = 4 \times \square = 16, \square = 4$$

초콜릿의 수는 모두

$$7 \times 4 + 3 \times 4 = 28 + 12 = 40(\text{개}) \text{이다}$$

$7 \times 4 + 3 \times 4 = 28 + 12 = 40(\text{개})$ 이다.

따라서 트 사람이 초코리의 갯수 개스씩 가지려면

따라서 두 사람이 초콜릿을 같은
40 : 3 = 20(개)를 키기며 된다.

9. 어머니와 아버지의 몸무게는 비는 $3.5 : 4.9$ 입니다. 영재의 몸무게는 어머니보다 12 kg 이 적습니다. 아버지의 몸무게가 84 kg 이라면, 영재의 몸무게는 몇 kg 입니까?

① 40 kg ② 60 kg ③ 46 kg ④ 48 kg ⑤ 50 kg

해설

$3.5 : 4.9$ 를 가장 작은 자연수의 비로 나타내면,

$$3.5 : 4.9 = (3.5 \times 10) : (4.9 \times 10) = 35 : 49$$

$$35 : 49 = (35 \div 7) : (49 \div 7) = 5 : 7$$

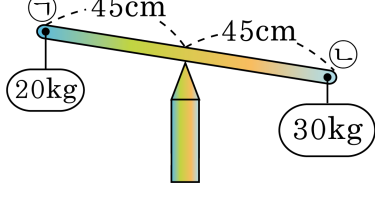
$$5 : 7 = \square : 84,$$

$$\square = 84 \times 5 \div 7,$$

$$\square = 60$$

따라서, 어머니의 몸무게는 60 kg 이며, 영재의 몸무게는 $60 - 12 = 48\text{ kg}$ 입니다.

10. 다음에서 수평이 되게 하려면, 받침대를 ㉠와 ㉡ 중 쪽으로 만큼 옮겨야 합니다. 안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 : cm

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : 9cm

해설

양 끝에 달린 추의 무게의 비는 지렛대의 중심에서부터의 거리의 비와 반대입니다.

㉠의 무게 : ㉡의 무게 = 20 : 30 = 2 : 3

지렛대의 중심에서부터의 거리의 비 $\Rightarrow$ 3 : 2

수평이 되었을 때, 중심에서부터 ㉠의 거리를 라 하면 ㉡의 거리는 $(90 - \text{)}$ 가 됩니다.

$$3 : 2 = \text{} : (90 - \text{)}$$

$$2 \times \text{} = 3 \times (90 - \text{)}$$

$$2 \times \text{} = 3 \times 90 - 3 \times \text{}$$

$$2 \times \text{} + 3 \times \text{} = 270$$

$$5 \times \text{} = 270$$

$$\text{} = 270 \div 5$$

$$\text{} = 54$$

중심에서부터 ㉠까지의 거리가 54cm, ㉡까지의 거리가 36cm입니다.

따라서 수평이 되기 위해서는 받침대를 ㉡쪽으로 $45 - 36 = 9(\text{cm})$ 만큼 옮겨야 합니다.