

1. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$10\text{kg} : 4500\text{g}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 20 : 9

해설

$$10\text{ kg} : 4500\text{ g} = 10000\text{ g} : 4500\text{ g} = 100 : 45 = 20 : 9$$

2. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{2}{3} : 0.2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 10 : 3

해설

$$\frac{2}{3} : 0.2 = \left(\frac{2}{3} \times 3 \right) : (0.2 \times 3) = 2 : 0.6$$

$$= (2 \times 10) : (0.6 \times 10) = 20 : 6 = (20 \div 2) : (6 \div 2) = 10 : 3$$

3. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$54 : 45$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $6 : 5$

해설

$$54 : 45 = (54 \div 9) : (45 \div 9) = 6 : 5$$

4. ㉠상품의 정가를 2할 인상한 가격과 ㉡상품의 정가를 50%인상한 가격이 같다면, 두 상품 ㉠, ㉡의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 4

해설

$$2\text{할 인상한 가격} : 1 + 0.2 = 1.2$$

$$50\% \text{ 인상한 가격} : 1 + \frac{50}{100} = 1 + 0.5 = 1.5$$

$$\textcircled{㉠} \times 1.2 = \textcircled{㉡} \times 1.5$$

$$\rightarrow \textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = 1.5 : 1.2 = 5 : 4$$

5. 콩이 들어 있는 바구니의 무게 중 5%가 바구니의 무게라고 할 때, 콩과 바구니의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 19 : 1

해설

콩만의 무게는 전체의 $100 - 5 = 95(\%)$ 이다.

$$95 : 5 = (95 \div 5) : (5 \div 5) = 19 : 1$$

6. 어떤 과일 바구니의 무게 중 6%가 바구니의 무게라고 할 때, 과일과 바구니의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 47 : 3

해설

과일만의 무게는 전체의 $100 - 6 = 94(\%)$ 이다.

$$94 : 6 = (94 \div 2) : (6 \div 2) = 47 : 3$$

7. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비는 $4\frac{1}{2} : 7.5$ 입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간입니까?

① 6시간

② 7시간

③ 8시간

④ 9시간

⑤ 10시간

해설

주어진 비를 간단한 자연수의 비로 바꾸면,

$$4\frac{1}{2} : 7.5 = 4.5 : 7.5 = 9 : 15 \text{ 이므로 낮의}$$

$$\text{길이는 } \frac{9}{24} \times 24 = 9 \text{ (시간)}$$

11. 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ㉠과 ㉡가 있습니다. ㉠톱니와 ㉡톱니 수의 비가 $1\frac{4}{5} : 2.1$ 일 때, ㉠과 ㉡톱니의 회전 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 7 : 6

해설

(㉠ 톱니 수) : (㉡ 톱니 수)

$$= 1\frac{4}{5} : 2.1 = \frac{9}{5} : \frac{21}{10} = 18 : 21 = 6 : 7$$

(㉠ 톱니 수) \times (㉠의 회전 수)

= (㉡ 톱니 수) \times (㉡의 회전 수) 이므로

$6 \times$ (㉠의 회전 수) = $7 \times$ (㉡의 회전 수) 입니다.

따라서 (㉠의 회전 수) : (㉡의 회전 수) = 7 : 6

13. 서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉠의 톱니 수는 9 개이고 1 분에 33 회전합니다. ㉡의 톱니 수가 11 개라면 ㉡ 톱니바퀴는 1 분에 몇 회전하는지 구하시오.

▶ 답: 회전

▶ 정답: 27회전

해설

㉠의 톱니 수가 9 개, ㉡의 톱니 수가 11 개이므로

$$\text{㉠의 회전 수} \times 9 = \text{㉡의 회전 수} \times 11$$

$$\text{㉠의 회전수} : \text{㉡의 회전수} = 11 : 9$$

$$33 : \square = 11 : 9$$

$$11 \times \square = 9 \times 33$$

$$\square = 27(\text{회전})$$

15. 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

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

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

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

$$\square=525\div5$$

$$\square=105(\text{번})$$