

1. 다음 두 비례식의 외항의 곱으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$2.4 : 3.1 = 7.2 : \square$$

① 17.28

② 22.32

③ 21.32

④ 9.3

⑤ 223.2

해설

비례식의 성질 이용, 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

외항의 수가 $\square$ 일 경우 내항의 곱을 해도 크기는 같습니다.

$$3.1 \times 7.2 = 22.32$$

2. 비의 성질을 이용하여 비의 값이 같은 비는 어느 것입니까?

$$200 : 120$$

① $2 : 12$

② $2 : 1$

③ $5 : 3$

④ $12 : 20$

⑤ $1 : 6$

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다. 여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

$$\begin{aligned} 200 : 120 &= (200 \div 2) : (120 \div 2) = 100 : 60 \\ &= (200 \div 4) : (120 \div 4) = 50 : 30 \\ &= (200 \div 40) : (120 \div 40) = 5 : 3 \end{aligned}$$

3. 다음 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 안에 들어갈 분수로 알맞은 것은 어느 것입니까?

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

① 6, 6

② $\frac{12}{15}, \frac{12}{15}$

③ $\frac{6}{15}, \frac{6}{15}$

④ $\frac{12}{5}, \frac{12}{5}$

⑤ $\frac{6}{5}, \frac{6}{5}$

해설

$\frac{\text{두분모의최소공배수}}{\text{두분자의최대공약수}}$ 를 곱합니다.

$$1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} = \frac{5}{3} : \frac{5}{2} = \frac{5}{3} \times \frac{6}{5} : \frac{5}{2} \times \frac{6}{5}$$

4. 다음 비례식 중 안에 들어갈 값이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $4 : \square = 2 : 1$

② $\square : 1.2 = 2 : 8$

③ $\frac{4}{15} : \frac{4}{5} = \square : 2\frac{1}{2}$

④ $\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = 8 : \square$

⑤ $2.4 : 0.3 = 4 : \square$

해설

① $\square = 4 \times 1 \div 2$, $\square = 2$

② $\square = 2 \times 1.2 \div 8$, $\square = 0.3$

③ $\square = \frac{4}{15} \times 2\frac{1}{2} \div \frac{4}{5}$, $\square = \frac{5}{6}$

④ $\square = \frac{1}{6} \times 8 \div \frac{1}{3}$, $\square = 4$

⑤ $\square = 0.3 \times 4 \div 2.4$, $\square = 0.5$

5. 어떤 분수의 분모와 분자의 합은 221 이고, 이 분수를 기약분수로 나타내면 $\frac{2}{11}$ 입니다. 이 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{34}{187}$

해설

$$(\text{분모}) = 221 \times \frac{2}{11 + 2} = 34$$

$$(\text{분자}) = 221 \times \frac{11}{11 + 2} = 187$$

따라서 어떤 분수는 $\frac{34}{187}$ 입니다.

6. 우표 55 장을 은서와 영진이가 $\frac{1}{5} : \frac{1}{6}$ 의 비로 나누어 가지려고 합니다.
은서는 우표를 몇 장 가지면 되는지 구하시오.

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 30장

해설

$$\text{은서} : \text{영진} = \frac{1}{5} : \frac{1}{6} = 6 : 5$$

$$\text{은서} : 55 \times \frac{6}{11} = 30 \text{ (장)}$$

7. 두 상품 ㉠, ㉡가 있습니다. ㉠의 정가의 2할을 더 붙인 금액과 ㉡의 정가에 2할을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 ㉠과 ㉡의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 3

해설

$$\textcircled{\text{가}} + \textcircled{\text{가}} \times 0.2 = \textcircled{\text{나}} - \textcircled{\text{나}} \times 0.2$$

$$\textcircled{\text{가}} \times 1.2 = \textcircled{\text{나}} \times 0.8$$

$$\textcircled{\text{가}} : \textcircled{\text{나}} = 0.8 : 1.2 = 8 : 12 = 2 : 3$$

8. 하루에 6분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 어느 날, 정오에 정각 12시로 맞추어 놓았습니다. 4일 뒤 오전 9시 정각에 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분 몇 초이겠습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오전 8시 36분 45초

해설

4일 뒤 오전 9시까지 걸리는 시간은 모두 93시간이다.

93시간 동안 늦게 가는 시간을 분이라고 한다면

$$24 : 6 = 93 : \square, \square = 23.25$$

$$23.25\text{분} = 23\text{분 } 15\text{초}$$

$$\text{오전 9시} - 23\text{분 } 15\text{초} = \text{오전 8시 } 36\text{분 } 45\text{초}$$

9. 형과 동생의 예금액의 합이 49000 원입니다. 형의 예금액의 $\frac{1}{4}$ 과 동생의 예금액의 $\frac{5}{8}$ 이 같다고 합니다. 동생은 얼마를 예금하였는지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 14000 원

해설

$$\text{형의 예금액} \times \frac{1}{4} = \text{동생의 예금액} \times \frac{5}{8}$$

$$\text{형의 예금액} : \text{동생의 예금액} = \frac{5}{8} : \frac{1}{4} = 5 : 2$$

$$\text{형의 예금액: } 49000 \times \frac{5}{7} = 35000(\text{원})$$

$$\text{동생의 예금액: } 49000 \times \frac{2}{7} = 14000(\text{원})$$

10. 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)