

1. 비 8:6에서 전항은 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

비 8:6에서 앞에 있는 8을 전항, 뒤에 있는 6을 후항이라 합니다.

2. 비례식 $1 : 4 = 2 : 8$ 에서 내항은 ()와 ()입니다.
()안에 알맞은 수를 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 2

해설

$1 : 4 = 2 : 8$ 내항은 4, 2 이고, 외항은 1, 8 입니다.

3. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

14 : 7

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 1

해설

전항과 후항의 최대공약수로 나눈다.
 $14 : 7 = (14 \div 7) : (7 \div 7) = 2 : 1$

4. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마인지 소수로 나타내시오.

□

: 2.4 = 0.3 : 0.8

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.9

해설

□

× 0.8 = 2.4 × 0.3

□

= $\frac{2.4 \times 0.3}{0.8}$ = 0.9

5. 다음 중 비례식이 성립하는 것은 어느 것입니까?

- ① $5 : 2 = 10 : 7$ ② $3 : 6 = 30 : 15$ ③ $25 : 15 = 5 : 3$
④ $40 : 30 = 3 : 4$ ⑤ $9 : 4 = 19 : 14$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③ $25 : 15 = 25 \div 5 : 15 \div 5 = 5 : 3$

6. 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.

7. 다음 중 비의 값이 4 : 7 과 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $(4 \times 4) : (7 \times 7)$

② $(4 \times 7) : (7 \times 4)$

③ $(4 \div 7) : (7 \div 4)$

④ $(4 \times 3) : (7 \times 3)$

⑤ $(4 \div 4) : (7 \times 7)$

해설

비의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같다.

8. 다음 중 참인 비례식은 어느 것인지 고르시오.

① $2:6=4:8$

② $7:3=3:7$

③ $10:5=5:1$

④ $3:5=6:10$

⑤ $3:6=13:16$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

④ $3:5=6:10$

외항의 곱 $= 3 \times 10 = 30$

내항의 곱 $= 5 \times 6 = 30$

9. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

56 : 21 = : 3

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

× 21 = 56 × 3

= (56 × 3) ÷ 21 = 8

10. 다음 중 어떤 양을 4 : 9 로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$
④ $\frac{4}{13} : \frac{9}{13}$

② $\frac{1}{9} : \frac{1}{4}$
⑤ $\frac{9}{13} : \frac{4}{13}$

③ $\frac{36}{4} : \frac{36}{9}$

해설

각 비를 가장 간단한 자연수의 비로 만들어
4 : 9 와 같은지 비교합니다.

① 9 : 4 ② 4 : 9 ③ 9 : 4 ④ 4 : 9 ⑤ 9 : 4

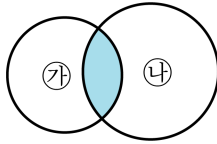
11. 형은 12 살이고 동생은 8 살입니다. 8000 원을 형과 동생의 나이의 비로 나누어 가진다고 할 때, 형과 동생은 각각 얼마씩 가지면 되는지 구하시오.

- ① 형-6000 원, 동생-2000 원 ② 형-5500 원, 동생-2500 원
③ 형-5000 원, 동생-3000 원 ④ 형-4800 원, 동생-3200 원
⑤ 형-4500 원, 동생-3500 원

해설

나이의 비는 12 : 8 이고 8000 원을 형의 나이에
맞게 비례배분하면 $\frac{12}{12+8} \times 8000 = 4800$ 이 됩니다.

12. 원 ㉠과 ㉡가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉠의 $\frac{1}{4}$ 이고, ㉡의 $\frac{2}{5}$ 입니다. ㉠과 ㉡의 넓이의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 5

해설

$$\textcircled{㉠} \times \frac{1}{4} = \textcircled{㉡} \times \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = \frac{2}{5} : \frac{1}{4} = \left(\frac{2}{5} \times 20 \right) : \left(\frac{1}{4} \times 20 \right) = 8 : 5$$

13. 4분 동안에 6 cm 가 타는 양초가 있습니다. 이 양초가 33 cm 타려면 몇 분 동안 타야 하는지 구하시오.

▶ 답: 분

▶ 정답 : 22분

해설

타야 하는 시간을 □분이라고 하면

$$4 : 6 = \square : 33,$$

$$6 \times \square = 4 \times 33,$$

$$\square = 22\left(\frac{\text{분}}{\text{문}}\right)$$

14. 양초에 불을 붙여 3분 후의 길이를 재어 보니 143mm 였고, 8 분 후 길이를 재어 보니 129mm 였습니다. 이 양초가 21mm 타려면 몇 분 동안 타야 하는지 구하시오.

▶ **답:** 분

▶ 정답 : 7.5분

해설

5분 동안 탄 양초의 길이 : $143 - 129 = 14(\text{mm})$

$$(\text{시간}):(\text{양초가 타는 길이})=5:14$$

양초가 탈 때 걸리는 시간을 $\square$ 라 하면

$$5 : 14 = \square : 21$$

$$14 \times \square = 21 \times 5$$

$$\square = 105 \div 14$$

$$\square = 7.5 \text{ (7분 30초)}$$

15. 15분 동안에 25 km를 달리는 자동차가 있습니다. 이와 같은 빠르기로 60분 동안 달린다면 몇 km를 갈 수 있습니까?

▶ 답 : km

▷ 정답 : 100km

해설

15분 : 25 km = 60분 : km

$15 \times \text{} = 25 \times 60$

$\text{} = 25 \times 60 \div 15 = 100(\text{ km})$

16. (가)역에서 (나)역까지의 기차 요금은 이번에 30%가 올라서 2600 원이라고 합니다. 오르기 전에는 얼마였는지 구하십시오.

▶ **답:** 원

▶ 정답 : 2000원

해설

30%는 0.3 이므로 오르기 전의 요금을

1 이라고 하면, 오른 후의 요금은 $1 + 0.3 = 1.3$

따라서 $1 : 1.3 = \square : 2600$

$$1.3 \times \square = 2600$$

$$\square = 2600 \div 1.3$$

$$\square = 2000$$

17. 두 상품 ㉠, ㉡ 있습니다. ㉠의 정가에 2할 6푼을 더한 금액과 ㉡의 정가에서 18%로 할인한 금액이 같다고 합니다. ㉠, ㉡의 정가의 비를 가장 간단하게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 80 : 126

② 126 : 82

③ 41 : 63

④ 18 : 26

⑤ 126 : 118

해설

$$\text{㉠} \times (1 + 0.26) = \text{㉡} \times (1 - 0.18)$$

$$\text{㉠} \times 1.26 = \text{㉡} \times 0.82$$

$$\text{㉠} : \text{㉡} = 0.82 : 1.26$$

$$\text{㉠} : \text{㉡} = 82 : 126 \Rightarrow 41 : 63$$

18. 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 역시보다 16 개 더 많이 가졌으므로

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

후코리의 스노우 보드

초콜릿의 수는 모두

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

따라서 두 사람이 초콜릿을 같은

19. ㉞ 역과 ㉡ 역 사이의 거리는 140km입니다. 15분 동안에 21km를 달리는 기차가 오전 11시 25분에 ㉞ 역을 출발하여 ㉡ 역에 도착하는 시각은 오후 몇시 몇분입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오후 1시5분

해설

$$15\text{분} : 21\text{km} = \square\text{분} : 140\text{km}$$

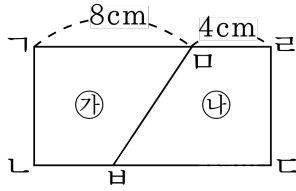
$$21 \times \square = 15 \times 140$$

$$\square = 15 \times 140 \div 21 = 100(\text{분})$$

$$(11\text{시 } 25\text{분}) + (1\text{시간 } 40\text{분})$$

$$= (13\text{시 } 5\text{분}) = \text{오후 } 1\text{시 } 5\text{분}$$

20. 다음 직사각형에서 (변 나브): (변 브ㄷ)= $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$ 입니다. 직사각형의 넓이가 120 cm^2 일 때, 사다리꼴 ㉔의 넓이를 cm^2 라 할 때 에 알맞은 수를 구하시오.



- ① 63 cm^2 ② 65 cm^2 ③ 67 cm^2
 ④ 69 cm^2 ⑤ 71 cm^2

해설

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

변 나ㄷ의 길이는 12 cm 이므로,

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

세로의 길이 : (넓이) $\div$ (가로)

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

$$\text{㉔의 넓이} : (8 + 5) \times 10 \div 2 = 65(\text{ cm}^2)$$