

1. 다음 비례식에서 안에 수를 구하시오.

$$3 : 15 = \square : 30$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$3 : 15 = \square : 30$$

$$15 \times \square = 3 \times 30$$

$$\square = 90 \div 15$$

$$\square = 6$$

2. 다음 비례식 중 참인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{1}{3} : \frac{1}{8} = 3 : 8$

② $\frac{1}{2} : 4 = 1 : 2$

③ $2 : 5 = \frac{1}{2} : \frac{1}{5}$

④ $0.2 : 0.7 = 2 : 7$

⑤ $\frac{1}{3} : 0.3 = 9 : 1$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

④ $0.2 : 0.7 = 2 : 7$

외항의 곱 $= 0.2 \times 7 = 1.4$

내항의 곱 $= 0.7 \times 2 = 1.4$

3. 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다. 다음 내항의 곱과 외항의 곱을 구하여 왼쪽부터 차례대로 쓰시오.

$2 : 8 = 10 : 40$

내항의 곱 : () 외항의 곱 : ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 80

▷ 정답 : 80

해설

$2 : 8 = 10 : 40$
 $\text{내항의 곱} = 8 \times 10 = 80$
 $\text{외항의 곱} = 2 \times 40 = 80$

4. 다음 중 비례식이 거짓인 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $6 : 3 = 18 : 9$ ② $40 : 30 = 4 : 3$ ③ $2 : 9 = 4 : 13$
④ $7 : 8 = 49 : 56$ ⑤ $5 : 9 = 15 : 27$

해설

참인 비례식은 내항의 곱과 외항의 곱이 같다.

③ $2 : 9 = 4 : 13$

$9 \times 4 \neq 2 \times 13$

5. 비례식 $8 : \square = 64 : 40$ 에서 $\square$ 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $64 \times 40 \div 8$

② $8 \times 64 \div 40$

③ $8 \div 40 \times \frac{1}{64}$

④ $8 \times 40 \div 64$

⑤ $8 \times 64 \div \frac{1}{40}$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용한다.

$8 : \square = 64 : 40$ 에서

$\square \times 64 = 8 \times 40$, $\square = 8 \times 40 \div 64 = 5$

6. 영지네 문구점에는 매년 자와 지우개가 4 : 7 로 팔리고 있습니다. 올해 자를 160 개 팔았다면, 지우개는 몇 개를 팔았습니까?
- ① 160 개

② 1120 개

③ 100 개

④ 280 개

⑤ 2800 개

해설

(자):(지우개)= 4 : 7

지우개를 판 갯수를 □라 하면

$4 : 7 = 160 : \square$

$4 \times \square = 160 \times 7$

$\square = 1120 \div 4$

$\square = 280(\text{개})$

7. 밑변과 높이의 비가 4 : 3 인 직각삼각형이 있습니다. 밑변의 길이가 24 cm이면, 높이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

높이를 라 하면

$$4 : 3 = 24 : \text{}$$

$$\text{} = 3 \times 24 \div 4 = 18(\text{ cm})$$

8. 정민이네 집의 화단은 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5 인 직사각형 모양입니다. 가로가 2.1 m 이면, 세로는 몇 m 인니까?

① 3.2 m ② 3.3 m ③ 3.4 m ④ 3.5 m ⑤ 3.6 m

해설

(가로의 길이) : (세로의 길이) = 3 : 5 이므로

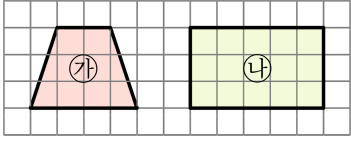
2.1 : (세로의 길이) = 3 : 5

(세로의 길이) $\times 3 = 5 \times 2.1$

(세로의 길이) = $10.5 \div 3$

(세로의 길이) = 3.5(m)

9. 사각형 ㉔와 ㉕의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 5

해설

㉔는 작은 정사각형 9 개, ㉕는 15 개입니다.
(㉔의 넓이) : (㉕의 넓이) = 9 : 15 = 3 : 5

10. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{12} = 2 : \square$$

- ① $\frac{5}{32}$
- ② $\frac{16}{5}$
- ③ $\frac{5}{16}$
- ④ $\frac{5}{4}$
- ⑤ $\frac{4}{5}$

해설

비례식의 성질 중에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다는 성질을 이용한다.

$$\square \times \frac{2}{3} = \cancel{2}_1 \times \frac{5}{\cancel{12}_6}$$

$$\square = \frac{5}{\cancel{6}_2} \times \frac{1}{\cancel{3}_2} = \frac{5}{4}$$

11. 70점 만점인 수학 학력 평가에서 35점을 받았습니다. 이 점수를 100점 만점으로 계산할 때 몇 점을 받은 셈이 되는지 구하시오.

① 40점 ② 50점 ③ 60점 ④ 65점 ⑤ 70점

해설

$$70 : 35 = 100 : \square$$

$$70 \times \square = 35 \times 100$$

$$\square = 3500 \div 70 = 50$$

12. 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

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

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

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

13. 길이가 1m인 막대의 그림자가 0.6m라고 합니다. 같은 시각 그림자의 길이가 8.4m인 나무의 높이는 몇 m인지 구하시오.

① 10 m ② 11 m ③ 12 m ④ 13 m ⑤ 14 m

해설

$$(\text{길이}):(\text{그림자}) = 1 : 0.6 = 10 : 6 = 5 : 3$$

나무의 높이를 $\square$ 라 하면

$$5 : 3 = \square : 8.4$$

$$3 \times \square = 8.4 \times 5$$

$$\square = 42 \div 3$$

$$\square = 14(\text{m})$$

14. 10분에 15km를 달리는 자동차가 있습니다. 이 자동차가 같은 빠르기로 1시간 20분을 달린다면, 몇 km를 달릴 수 있습니까?

① 100 km

② 120 km

③ 130 km

④ 140 km

⑤ 150 km

해설

$$(\text{시간}):(\text{거리})=10:15=2:3$$

$$1\text{시간 }20\text{분}=1\times 60+20=80(\text{분})$$

자동차가 달릴 수 있는 거리를 $\square$ 라 하면

$$2:3=80:\square$$

$$2\times\square=3\times 80$$

$$\square=240\div 2$$

$$\square=120(\text{km})$$

15. 80 점 만점인 수학 학력 평가에서 16 점을 받았습니다. 이 점수를 100 점 만점으로 계산할 때 몇 점을 받은 셈이 됩니까?

- ① 10 점 ② 20 점 ③ 30 점 ④ 40 점 ⑤ 50 점

해설

$$80 : 16 = 100 : \square$$

$$80 \times \square = 16 \times 100$$

$$\square = 1600 \div 80 = 20$$

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. 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.

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

18. (가)역에서 (나)역까지의 기차 요금은 이번에 60 % 가 올라서 1600 원이라고 합니다. 오르기 전에는 얼마였는지 구하시오.

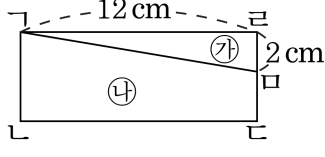
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1000 원

해설

60 % 는 0.6 이므로 오르기 전의 요금을
1 이라고 하면, 오른 후의 요금은 1 + 0.6
따라서 1 : 1.6 = □ : 1600
□ = 1000(원)

19. 다음 그림에서 ㉔와 ㉕의 넓이의 비는 2 : 7입니다. 선분 ㄱㄴ의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4.5cm

해설

㉔의 넓이 = $12 \times 2 \div 2 = 12(\text{cm}^2)$

㉕의 넓이 = cm^2

$2 : 7 = 12 : \text{input}$

= 42

직사각형의 넓이 = $12 + 42 = 54(\text{cm}^2)$

선분 ㄱㄴ의 길이 = $54 \div 12 = 4.5(\text{cm})$

20. 갑은 5분에 390m를 걸었고, 을은 6분에 420m를 걸었습니다. 1시간 후에는 ()이 ()m 더 걸었습니다. 이 때, ()안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답: m

▶ 정답: 갑

▷ 정답 : 480m

해설

$$\text{갑} : 390 \div 5 \times 60 = 4680(\text{m})$$
$$\text{을} : 420 \div 6 \times 60 = 4200(\text{m})$$

따라서 1시간 후에는 갭이 $4680 - 4200 = 480(\text{m})$ 더 걸었습니다.