

1. 다음은 비의 성질을 말한 것입니다. ☐안에 알맞은 수나 말을 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

비의 전항과 후항에 ()이 아닌 ()를 곱하거나 나누어도 ()은 같습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 같은 수

▷ 정답 : 비의 값

해설

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

2. □안에 공통으로 들어갈 수 없는 수는 어느 것입니까?

0.1 : 0.06 = (0.1× □) : (0.06× □)

- ① 1000 ② 100 ③ 10 ④ 0 ⑤ $\frac{1}{10}$

해설

$$0.1 : 0.06 = 10 : 6 \rightarrow \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$$
$$(0.1 \div 0) : (0.06 \div 0) = 0 : 0 \rightarrow \frac{0}{0}$$

어떤 수를 0으로 나눌 수 없으므로 비례식이 성립하지 않습니다.

3. ㉠과 ㉡의 곱을 구하시오.

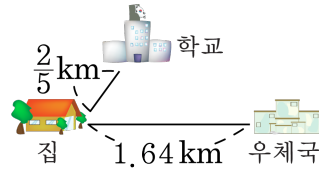
$$36 : 27 = (36 \div 9) : (27 \div \text{㉠}) = 4 : \text{㉡}$$

- ① 10
- ② 11
- ③ 12
- ④ 27
- ⑤ 81

해설

비의 성질 중 0이 아닌 같은 수를 나누어도 비의 값은 같습니다.
36과 27의 최대공약수인 9를 똑같이 나누어 주어야 하므로
㉠= 9, ㉡= 3입니다.
 $9 \times 3 = 27$

4. 집에서 학교까지의 거리는 $\frac{2}{5}$ km이고, 집에서 우체국까지의 거리는 1.64km입니다. 집에서 우체국까지의 거리는 집에서 학교까지의 거리의 몇 배인지 소수로 나타내시오.



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 4.1 배

해설

집에서 우체국까지의 거리를 집에서 학교까지의 거리로 나눕니다.

$$1.64 \div \frac{2}{5} = \frac{164}{100} \times \frac{5}{2} = \frac{41}{10} = 4\frac{1}{10} = 4.1 \text{ (배)}$$

5. 다음에서 ㉔와 ㉕가 0 이 아닐 때, ㉔는 ㉕의 몇 배인지 소수로 나타내시오.

$$㉔ \times 0.45 = ㉕ \times 0.09$$

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 0.2 배

해설

$$\begin{aligned} ㉔ \times 0.45 &= ㉕ \times 0.09 \\ ㉔ &= ㉕ \times 0.09 \div 0.45 \\ ㉔ &= ㉕ \times \frac{9}{100} \div \frac{45}{100} \\ ㉔ &= ㉕ \times \frac{9}{100} \times \frac{100}{45} \\ ㉔ &= ㉕ \times \frac{1}{5} \\ \frac{1}{5} \text{ 배} &= 0.2 \text{ 배} \end{aligned}$$

6. $2\frac{2}{5}$ m의 색 테이프가 있습니다. 그 중에서 0.8m를 사용하고 나머지를 희민, 수진, 현우가 똑같이 나누어 가졌습니다. 한 사람이 가지는 테이프의 길이는 몇 m인지 구하시오.

① $\frac{2}{15}$ m ② 0.6 m ③ $\frac{8}{15}$ m ④ 0.8 m ⑤ $\frac{8}{25}$ m

해설

사용하고 남은 테이프의 길이를 세 명이 나누어 가진 것이므로 3등분 합니다.

(한 명이 가진 테이프의 길이)

$$= \left(2\frac{2}{5} - 0.8\right) \div 3$$

$$= (2.4 - 0.8) \div 3$$

$$= 1.6 \div 3 = \frac{16}{10} \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{8}{15}(\text{m})$$

7. 다음은 밑에 들어 있는 영양소를 나타낸 표입니다. 다음 표로 전체의 길이가 20 cm 인 띠그래프를 그리려고 한다면 지방이 차지하는 부분은 몇 cm로 그려야 합니까?

성분	녹말	단백 질	지방	수분	합계
백분율 (%)	74	8	3	15	100

▶ 답: cm

▶ 정답 : 0.6cm

해설

$$20 \times \frac{3}{100} = 0.6(\text{cm})$$

8. 희영이는 반 학생 40 명의 취미 생활을 조사하여 보았습니다. 운동을 좋아하는 학생이 8 명이고 독서를 좋아하는 학생이 5 명이었습니다. 학생들의 취미생활을 전체의 길이가 20 cm 인 피그레프로 그리면 운동을 좋아하는 학생은 독서를 좋아하는 학생보다 cm 더 길게 나타난다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1.5 cm

해설

$$\left(20 \times \frac{8}{40}\right) - \left(20 \times \frac{5}{40}\right) = 1.5 \text{ (cm)}$$

9. 피그그래프에서 7.5 cm로 나타난 것이 전체의 25%이면 전체의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.

▶ 답 : cm

▶ 정답 : 30cm

해설

$$7.5 \div \frac{25}{100} = \frac{\cancel{75}^3}{\cancel{100}_1} \times \frac{\cancel{100}^{10}}{\cancel{25}_1} = 30(\text{ cm})$$

10. 하루에 8분씩 빨리 가는 시계를 어느 날 정오를 알리는 종이 울릴 때 12시로 정확히 맞추어 놓았습니다. 이튿날 오후 6시에 종이 울릴 때, 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분이겠습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오후 6시10분

해설

이튿날 오후 6시는 30시간 후이므로
 $24 : 8 = 30 : \square$, $24 \times \square = 8 \times 30$, $\square = 10$ (분)
따라서 오후 6시 10분입니다.

11. 진형이와 재영이는 같은 거리를 달리는 데, 진형이는 24분, 재영이는 32분 걸렸습니다. 진형이와 재영이의 빠르기를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 : 3

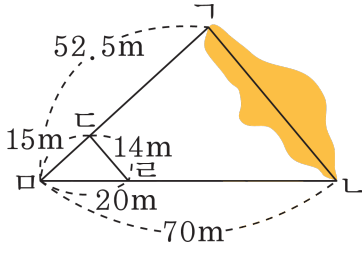
해설

속도가 늘어나면 걸리는 시간이 줄기 때문에 속도의 비와 시간의 비는 서로 반대입니다.

걸린 시간의 비 $\Rightarrow 24 : 32 = 3 : 4$

속도의 비 $\Rightarrow 4 : 3$

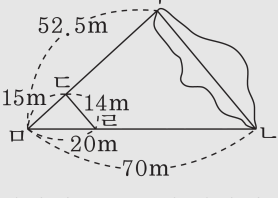
12. 직접 잴 수 없는 두 지점 Γ 과 L 사이의 거리를 알아보기 위해 다음과 같이 그림을 그렸습니다. 선분 ΓL 과 선분 DL 은 서로 평행이고, 선분 DL 의 길이가 14m 일 때, Γ 과 L 사이의 거리는 몇 m입니까?



▶ 답 : m

▷ 정답 : 49m

해설



삼각형 DKL 과 삼각형 GKL 은 서로 닮은 도형이고 닮음비는 $20 : 70 = 2 : 7$ 이다.

선분 ΓL 의 길이를 $\square$ 라 하면

$$14 : \square = 2 : 7$$

$$2 \times \square = 14 \times 7$$

$$\square = 49(\text{m})$$