

1. 비례식의 성질을 이용하여 바르게 비례식을 만든 사람은 누구인지 구하시오.

한초	$4 : 7 = 8 : 21$
----	------------------

가영	$5 : 8 = 15 : 24$
----	-------------------

▶ 답 :

▷ 정답 : 가영

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$<\text{한초}> 4 : 7 = 8 : 21$$

$$\text{외항의 곱} = 4 \times 21 = 84$$

$$\text{내항의 곱} = 7 \times 8 = 56$$

$$<\text{가영}> 5 : 8 = 15 : 24$$

$$\text{외항의 곱} = 5 \times 24 = 120$$

$$\text{내항의 곱} = 8 \times 15 = 120$$

따라서 비례식을 바르게 만든 사람은 가영이다.

2. 어떤 비례식에서 내항의 곱은 56 이고, 외항 한 개의 수가 8 이면 다른 외항의 수는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

내항의 곱이 56 이므로 외항의 곱도 56 이다.
다른 외항은 $56 \div 8 = 7$ 이다.

3. 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다. 다음 내항의 곱과 외항의 곱을 구하시오.

$$35 : 14 = 5 : 2$$

내항의 곱 : () 외항의 곱 : ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 70

▷ 정답 : 70

해설

$$35 : 14 = 5 : 2$$

$$\text{내항의 곱} = 14 \times 5 = 70$$

$$\text{외항의 곱} = 35 \times 2 = 70$$

4. 다음 비례식을 보고 안에 들어갈 수들의 합으로 바른 것은 어느 것입니까?

$$\textcircled{㉠} 16 : 8 = \square : 4 \quad \textcircled{㉡} 21 : \square = 3 : 7$$

☒ ① 57

☐ ② 15

☐ ③ 8

☐ ④ 58

☐ ⑤ 49

해설

㉠, ㉡에 들어갈 수는 비의 성질(0이 아닌 같은 수로 나누어도 비의 값은 같다)을 이용한다.

$$\textcircled{㉠} 16 : 8 = \square : 4$$

$$8 \times \square = 16 \times 4$$

$$\square = 16 \times 4 \div 8$$

$$\square = 8$$

$$\textcircled{㉡} 21 : \square = 3 : 7$$

$$3 \times \square = 21 \times 7$$

$$\square = 21 \times 7 \div 3$$

$$\square = 49$$

따라서 두수의 합은 $8 + 49 = 57$ 이다.

5. 안에 들어갈 수가 작은 것부터 차례로 기호를 나타낸 것은 어느 것입니까?

㉠ $3.6 : \square = 9 : 5$

㉡ $5 : 9 = \square : 36$

㉢ $\frac{1}{6} : \frac{1}{9} = \square : 20$

㉣ $42 : 30 = 2.1 : \square$

① ㉠ < ㉡ < ㉣ < ㉢

② ㉣ < ㉠ < ㉡ < ㉢

③ ㉢ < ㉠ < ㉡ < ㉣

④ ㉣ < ㉡ < ㉠ < ㉢

⑤ ㉢ < ㉡ < ㉠ < ㉣

해설

㉠ $\square \times 9 = 3.6 \times 5, \square = 2$

㉡ $9 \times \square = 5 \times 36, \square = 20$

㉢ $\frac{1}{9} \times \square = \frac{1}{6} \times 20,$

$\square = \frac{20}{6} \times 9, \square = 30$

㉣ $42 \times \square = 30 \times 2.1, \square = 1.5$

작은 순서대로 나타내면 ㉣ < ㉠ < ㉡ < ㉢입니다.

6. ㉠과 ㉡에 들어갈 알맞은 수의 합을 구하시오.

$$24 : \textcircled{㉠} = \frac{1}{4} : \frac{1}{6}$$
$$1.5 : 0.75 = 10 : \textcircled{㉡}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

$$24 : \textcircled{㉠} = \frac{1}{4} : \frac{1}{6}$$

$$\textcircled{㉠} \times \frac{1}{4} = 24 \times \frac{1}{6}$$

$$\textcircled{㉠} \times \frac{1}{4} = 4$$

$$\textcircled{㉠} = 4 \times 4$$

$$\textcircled{㉠} = 16$$

$$1.5 : 0.75 = 10 : \textcircled{㉡}$$

$$1.5 \times \textcircled{㉡} = 0.75 \times 10$$

$$1.5 \times \textcircled{㉡} = 7.5$$

$$\textcircled{㉡} = 7.5 \div 1.5$$

$$\textcircled{㉡} = 5$$

$$\rightarrow \textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} = 21$$

7. 한 변의 길이가 4 : 3인 두 정사각형 (가), (나)가 있습니다. (가) 정사각형의 둘레가 80 cm이면, (나) 정사각형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



답 :

cm



정답 : 60cm

해설

(가) 한 변의 길이 : $80 \div 4 = 20$ (cm)

(나)의 한 변의 길이를 cm라 하면

$$4 : 3 = 20 : \text{}$$

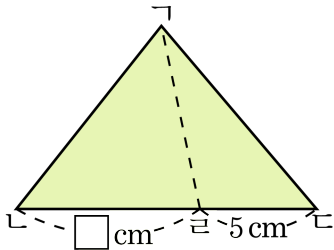
$$4 \times \text{} = 3 \times 20$$

$$\text{} = 60 \div 4$$

$$\text{} = 15(\text{cm})$$

따라서 (나)의 둘레는 $15 \times 4 = 60$ (cm)입니다.

8. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle BCD$ 의 넓이의 비가 3 : 2입니다.
밑변 BC 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 7.5 cm

해설

$$\square \times (\frac{1}{2} \times \text{높이}) \times \frac{1}{2} : 5 \times (\frac{1}{2} \times \text{높이}) \times \frac{1}{2} = 3 : 2$$

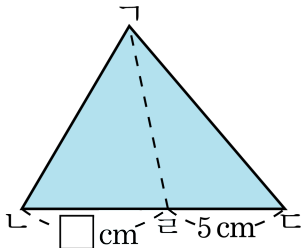
$$\square : 5 = 3 : 2$$

$$\square \times 2 = 5 \times 3$$

$$\square = 15 \div 2$$

$$\square = 7.5$$

9. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle BCD$ 의 넓이의 비가 $5 : 4$ 입니다.
 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6.25 cm

해설

$$\square \times \left(\frac{1}{2} \times \text{높이}\right) : 5 \times \left(\frac{1}{2} \times \text{높이}\right) = 5 : 4$$

$$\square : 5 = 5 : 4$$

$$\square \times 4 = 25$$

$$\square = 25 \div 4$$

$$\square = 6.25(\text{cm})$$

10. 철수와 영수가 받은 용돈의 비의 값이 $\frac{2}{5}$ 입니다. 철수가 받은 용돈이 2400 원이면, 영수가 받은 용돈이 될 수 있는 것은 어느 것인지 구하시오.

① 4000 원

② 6000 원

③ 8000 원

④ 10000 원

⑤ 12000 원

해설

$$(\text{철수의 용돈}) : (\text{영수의 용돈}) = \frac{2}{5} : 1 = 2 : 5$$

영수가 받은 용돈을 $\square$ 라 하면

$$2 : 5 = 2400 : \square$$

$$2 \times \square = 5 \times 2400$$

$$\square = 12000 \div 2$$

$$\square = 6000(\text{원})$$

11. 서로 맞물려 도는 ㉠와 ㉡ 두 개의 톱니바퀴가 있습니다. ㉠ 톱니수는 72 개, ㉡ 톱니수는 48 개일 때, ㉠ 톱니바퀴가 20 바퀴 돌면 ㉡ 톱니바퀴는 몇 바퀴 도는지 구하시오.

▶ 답: 바퀴

▷ 정답: 30바퀴

해설

㉠와 ㉡의 톱니 수의 비가 $72 : 48$ 이므로

㉠와 ㉡의 회전 수의 비는 $48 : 72$ 입니다.

㉡ 톱니바퀴의 회전수를 $\square$ 바퀴라 하면

$$48 : 72 = 20 : \square$$

$$48 \times \square = 72 \times 20$$

$$\square = 1440 \div 48 = 30 \text{ (바퀴)}$$

12. 1시간에 90km를 달리는 기차와 1분에 1.2km를 달리는 고속버스가 있습니다. 기차와 고속버스가 같은 거리를 간다고 했을 때, 걸리는 시간의 비를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 4 : 5

해설

고속버스가 1시간 동안 달릴 수 있는 거리는

$1.2 \times 60 = 72(\text{km})$ 이므로

속력의 비를 구하면

$90 : 72 = 5 : 4$ 입니다.

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

따라서 시간의 비는 4 : 5입니다.