1. 비에서 전항과 후항을 찾아 순서대로 쓰시오.

11 : 13

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

▷ 정답 : 13

해설

11 : 13
↑ ↑
전항 후항

2. ☐안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

> 비 6 : 5에서 6과 5를 비의 항이라고 하고 ☐을 전항, ☐을 후항이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 5

해설

비에서 앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항이라고 합니다. 따라서 비 6 : 5에서 6과 5를 비의 항이라고 하고 6을 전항, 5를 후항이라고 합니다.

3. 다음 중 비례식이 아닌 것은 어느 것입니까?

① $7 \times 3 = 3 + 18$ ② $2 : 3 = 4 : 6$

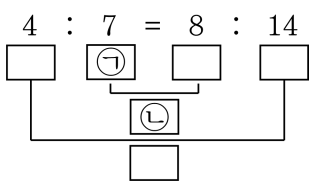
③ $0.1 : 0.9 = 10 : 90$ ④ $9 : 45 = 1 : 5$

⑤ $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3 : 2$

해설

①은 등식입니다. $7 \times 3 = 21 = 3 + 18$

4. ㉠, ㉡에 들어갈 알맞은 말을 (전항, 후항, 내항, 외항) 중에 골라 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 후항

▷ 정답 : 내항

해설

두 비 4 : 7, 8 : 14에서 앞에 있는 4, 8을 전항, 뒤에 있는 7, 14를 후항이라고 합니다.
비례식 4 : 7 = 8 : 14에서 바깥쪽에 있는 두 항 4, 14를 외항이라 하고, 안쪽에 있는 7, 8을 내항이라 합니다.
따라서 ㉠ = 후항, ㉡ = 내항입니다.

5. 다음 비례식에서 내항의 합과 외항의 합을 차례대로 구하시오.

$$12 : 28 = 3 : 7$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 31

▷ 정답 : 19

해설

내항 : $28 + 3 = 31$
외항 : $12 + 7 = 19$

6. 다음 중 <u>틀린</u> 것은 어느 것입니까?

① $3 : 6$에서 전항은 3이고 후항은 6입니다.

② $1 : 2 = 4 : 8$에서 내항은 1과 4이고 외항은 2와 8입니다.

③ $2 : 6$에서 전항은 2이고 후항은 6입니다.

④ $4 : 7 = 8 : 14$에서 14는 외항입니다.

⑤ $5 : 8 = 10 : 16$에서 8은 내항입니다.

해설

② 에서 내항은 2와 4이고 외항은 1과 8입니다.

7. 비례식에서 내항과 외항을 찾아 ( ) 안에 알맞은 수를 순서대로 쓰시오.

$6 : 7 = 12 : 14$ → 외항 : 6, ( ) 내항 : 7, ( )

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : 12

해설

비례식 $6 : 7 = 12 : 14$에서 외항은 6, 14이고 내항은 7, 12입니다.

8. 내항과 외항 중에 ㉠, ㉡에 알맞은 것을 골라 차례대로 쓰시오.

$$\begin{array}{cccc} 6 & : & 3 & = & 18 & : & 9 \\ \uparrow & & & & \uparrow & & \\ ㉠ & & & & ㉡ & & \end{array}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 외항

▷ 정답 : 내항

해설

비례식 $6 : 3 = 18 : 9$에서 6, 9는 외항이고 3, 18은 내항입니다.

9. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$20 : 10 = (20 \div \square) : (10 \div 10) = \square : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 1

해설

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

$20 : 10 = (20 \div 10) : (10 \div 10) = 2 : 1$

10. 다음<보기>와 같이 □안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

보기

$6 : 12 = (6 \div 6) : (12 \div 6) = 1 : 2 \Rightarrow \frac{1}{2}$

$3 : 27 = (3 \div 3) : (27 \div 3) = 1 : \square \Rightarrow \frac{1}{\square}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 9

해설

$3 : 27 = 1 : 9 = \frac{1}{9}$

11. $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$1.5 : 3.7 = (1.5\times 4):(3.7\times \square)$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비의 값은 같습니다.

$1.5 : 3.7 = (1.5 \times 4) : (3.7 \times 4)$

12. 다음 $3 : 5$와 비의 값이 같은 것은 어느 것입니까?

① $(3 \times 11) : (5 \times 12)$　② $(3 \times 6) : (5 \times 6)$

③ $(3 \times 5) : (5 \times 3)$　④ $(3 \times 8) : (5 \times 7)$

⑤ $(3 \times 10) : (5 \times 0.1)$

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비의 값은 같습니다.
①, ③, ④, ⑤ 서로 다른 수를 곱하였으므로 비의 값이 다릅니다.

13. 다음 $\square$안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$2 : 5 = (2 \times \square) : (5 \times 2) = \square : 10$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나눠도 비의 값은 변함이 없습니다.

$2 : 5 = (2 \times 2) : (5 \times 2) = 4 : 10$

14. 비 0.4 : 0.9 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내어 보시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 : 9

해설

각 항에 10 을 곱해야 한다.
0.4 : 0.9 = (0.4× 10) : (0.9× 10)= 4 : 9

15. 다음 비의 값을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$\frac{9}{8}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9 : 8

해설

(비의 값)$=\frac{\text{(비교하는양)}}{\text{(기준량)}}$

⇒ (비교하는 양) : (기준량)

$\frac{9}{8}$ ⇒ 9 : 8

16. 다음 비의 값을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$\frac{7}{13}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 13

해설

(비의 값)$=\frac{\text{(비교하는양)}}{\text{(기준량)}}$

⇒ (비교하는 양) : (기준량)

$\frac{7}{13}$ ⇒ 7 : 13

17. 다음은 비례식의 외항의 곱과 내항의 곱을 구하는 과정입니다. $\square$안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$$\frac{1}{8} : \frac{1}{12} = 24 : 16$$

외항의 곱 : $\frac{1}{8} \times 16 = \square$

내항의 곱 : $\frac{1}{12} \times \square = \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 2

해설

외항의 곱 : $\frac{1}{8} \times 16 = 2$

내항의 곱 : $\frac{1}{12} \times 24 = 2$

18. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마인지 구하시오.

$2 : 3 = \square : 6$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 3 = 2 \times 6$

$\square = 4$

19. 비의 성질을 이용하여 주어진 비와 비의 값이 같은 비를 고르시오.

15 : 45

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

해설

여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

$15 : 45 = (15 \div 5) : (45 \div 5) = 3 : 9$

$= (15 \div 15) : (45 \div 15) = 1 : 3$

20. 동화책은 1500원, 위인전은 1800원입니다. 동화책 가격에 대한 위인전 가격의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 : 5

해설

1800 : 1500 = 18 : 15 = 6 : 5

21. 어떤 비례식에서 두 내항이 3과 12이고, 외항 한 개의 수가 9이면 다른 외항의 수는 얼마인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

내항의 곱이 $3 \times 12 = 36$ 이므로 외항의 곱도 36 이다. 다른 외항은 $36 \div 9 = 4$ 이다.

22. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$4 : \square = 12 : 21$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 12 = 4 \times 21$

$\square = (4 \times 21) \div 12 = 7$

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

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

높이를 □라 하면

4 : 3 = 24 : □

□ = 3 × 24 ÷ 4 = 18(cm)

24. 구슬 180 개를 형과 동생이 나누어 가졌는데 형이 20 개 더 많이 가졌습니다. 형과 동생이 가진 구슬 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 4

해설

(형이 가진 구슬 수)= $(180 + 20) \div 2 = 100$ (개)
(동생이 가진 구슬 수)= $180 - 100 = 80$ (개)
따라서, $100 : 80 = (100 \div 20) : (80 \div 20) = 5 : 4$ 이다.

25. 어느 날의 낮과 밤의 길이의 비는 $7:5$ 입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간입니까?

① 8 시간　② 10 시간　③ 11 시간

④ 14 시간　⑤ 15 시간

해설

하루는 24 시간이므로

$$(\text{낮의 길이}) = 24 \times \frac{7}{(7+5)} = 14 \text{ (시간)}$$