

1. 다음 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.

8에 대한 7의 비 $\Rightarrow$:

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 8

해설

8에 대한 7의 비에서 기준량은 8, 비교하는 양은 7입니다. 따라서 8에 대한 7의 비는 7:8입니다.

2. 5 : 8의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

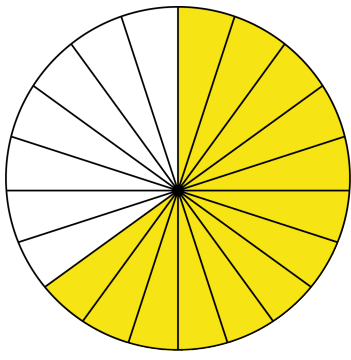
▷ 정답 : 0.625

해설

$$(\text{비교하는 양}) : (\text{기준량}) = \frac{(\text{비교하는 양})}{(\text{기준량})}$$

따라서 $5 : 8 = \frac{5}{8} = 0.625$ 입니다.

3. 다음 그림에서 전체에 대한 색칠 안한 부분의 비를 쓰시오.



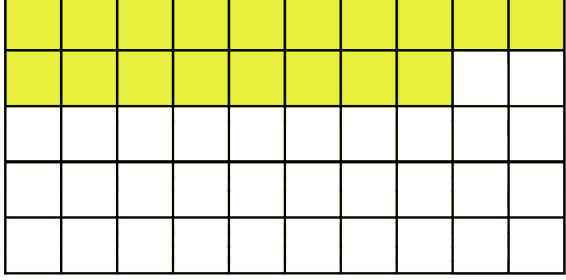
▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 20

해설

기준량 : 전체 칸의 수= 20
비교하는 양 : 색칠 안한 칸의 수= 7
따라서 7 : 20 입니다.

4. 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 18 : 50

해설

전체 50 칸에 대한 색칠한 18 칸
→ 18 : 50

5. ()안에 기준량은‘기’, 비교하는 양은 ‘비’를 써서 차례대로 나타내시오.

나 : 가 ⇒ 가(), 나 ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 기

▷ 정답 : 비

해설

‘~의’는 비교하는 양이 됩니다.
나와 가를 비교하는 것은 나 : 가로 나타냅니다.
나(비교하는 양) : 가(기준량)

6. ()안에 기준량은 ‘기’, 비교하는 양은 ‘비’를 써서 차례대로 나타내시오.

나의 가에 대한 비 ⇒ 가 (), 나 ()

▶ 답 :

▶ 답 :

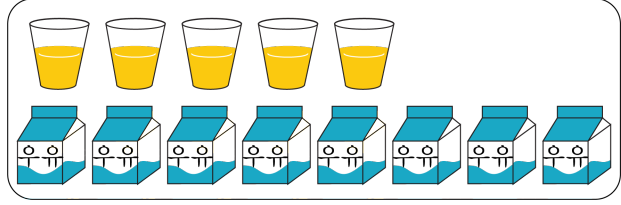
▷ 정답 : 기

▷ 정답 : 비

해설

‘~의’는 비교하는 양, ‘~에 대한’은 기준량입니다.

7. 다음 그림을 보고, 주스 개수에 대한 우유 개수의 비율을 분수와 소수로 나타내어 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{8}{5}$

▷ 정답 : 1.6

해설

주스 개수는 5개, 우유 개수는 8개이므로 주스 개수에 대한 우유 개수의 비율은 8 : 5 입니다.

비교하는 양 : 기준량 = $\frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$

따라서 $8 : 5 = \frac{8}{5} = 1.6$ 입니다.

8. 5 의 12 에 대한 비의 값을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

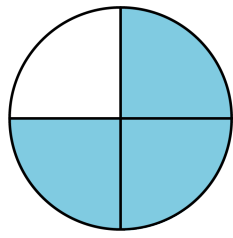
- ① $\frac{12}{5}$ ② 17 ③ $1\frac{2}{5}$ ④ $\frac{5}{12}$ ⑤ 1.2

해설

5 의 12 에 대한 비 $\rightarrow 5 : 12$

5 : 12 의 비의 값 $\rightarrow \frac{5}{12}$

9. 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 백분율을 구하시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 75 %

해설

전체 4 칸에 대한 색칠한 3 칸비= 3 : 4

→ 백분율 : $\frac{3}{4} \times 100 = 75(\%)$

10. 다음의 백분율을 기약분수로 나타내시오.

85 %

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{17}{20}$

해설

$$85 \% \Rightarrow 85 \div 100 = \frac{85}{100} = \frac{17}{20}$$

11. 비에서 전향과 후향을 찾아 순서대로 쓰시오.

11 : 13

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

▷ 정답 : 13

해설

11 : 13
↑ ↑
전향 후향

12. 다음 중 비례식인 것은 어느 것입니까?

① $35 = 12$

② $182 = 33$

③ $4 : 5 = 8 : 10$

④ $9 - 5 = 1 + 3$

⑤ $16 - 2 = 3 : 7$

해설

비례식이란 비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식입니다.

③ $4 : 5 = (4 \times 2) : (5 \times 2) = 8 : 10$

13. 비례식 $3 : 5 = 6 : 10$ 을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 외항은 3, 5이고, 내항은 6, 10입니다.
- ② 전항은 3, 10이고, 후항은 5, 6입니다.
- ③ 외항은 5, 6이고, 내항은 3, 10입니다.
- ④ 외항은 3, 10이고, 내항은 5, 6입니다.
- ⑤ 전항은 5, 6이고, 전항은 3, 10입니다.

해설

외항-비례식에서 등호(=)를 기준으로 바깥쪽에 위치한 항
내항-비례식에서 등호(=)를 기준으로 안쪽에 위치한 항
따라서 비례식 $3 : 5 = 6 : 10$ 에서 외항은 3, 10이고 내항은 5, 6
입니다.

14. 다음 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$0.2 : 0.5 = (0.2 \times 10) : (0.5 \times \text{}) = 2 : \text{}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 5

해설

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

$$0.2 : 0.5 = (0.2 \times 10) : (0.5 \times 10) = 2 : 5$$

15. (가): (나)의 비의 값이 다음과 같을 때, (나): (가)의 비를 구하시오.

$$\frac{4}{7}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 4

해설

(가): (나)의 비의 값은 $\frac{(가)}{(나)}$ 입니다.

$\frac{4}{7} = \frac{(가)}{(나)}$ 에서 (가) : (나) = 4 : 7 이므로 (나) : (가) = 7 : 4 이다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $4 : 9$

해설

각 항에 10 을 곱해야 한다.

$$0.4 : 0.9 = (0.4 \times 10) : (0.9 \times 10) = 4 : 9$$

17. 알맞은 말을 고르시오.

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 (같습니다, 다릅니다).

▶ 답 :

▷ 정답 : 같습니다

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다.

18. 다음은 비례식 풀이의 □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\begin{aligned}4 : 24 &= \star : 48 \\24 \times \star &= 4 \times \square \\(24 \times \star) \div \square &= 192 \div 24 \\ \star &= \square\end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 8

해설

$$\begin{aligned}4 : 24 &= \star : 48 \\24 \times \star &= 4 \times 48 \\(24 \times \star) \div 24 &= 192 \div 24 \\ \star &= 8\end{aligned}$$

19. 남일리와 중국이는 80 개의 구슬을 6 : 4 의 비로 나누어 가지려고 합니다. 남일리는 구슬을 몇 개 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 48 개

해설

남일 : $80 \times \frac{6}{10} = 48$ (개)

20. 쌀 240kg 을 형제가 나누어 가졌습니다. 형이 200kg 을 가졌다면, 형과 동생은 어떤 비로 비례배분한 것인지 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 1

해설

동생이 가진 양 : $240 - 200 = 40(\text{kg})$

형 : 동생 = $200 : 40 = 5 : 1$

21. 비 3 : 8 에 대한 설명이 잘못된 것을 고르시오.

- ① 후항은 8입니다.
- ② 전항은 3입니다.
- ③ 비의 값은 $\frac{8}{3}$ 입니다.
- ④ 8에 대한 3의 비입니다.
- ⑤ 비의 항은 3, 8입니다.

해설

비 3 : 8에서 전항은 3이고 후항은 8입니다.
비 3 : 8에서 기준량은 8이고, 비교하는 양은 3입니다.
따라서 $\frac{3}{8}$, 8에 대한 3의 비로 나타낼 수 있습니다.

22. 다음을 표현했을 때 나머지 것과 다른 하나는 어느 것입니까?

- ① 4와 5의 비
- ② 4대 5
- ③ 4의 5에 대한 비
- ④ 4에 대한 5의 비
- ⑤ 5에 대한 4의 비

해설

①, ②, ③, ⑤는 4 : 5이고, ④는 5 : 4입니다.

23. 두 수의 크기를 비교하여 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

73 % 0.703

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

73 % = 0.73
따라서 73 % > 0.703 입니다.

24. 미영이는 용돈으로 받은 6000 원 중에서 80 %를 저금했습니다. 저금한 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 4800 원

해설

$$6000 \times 0.8 = 4800(\text{원})$$

25. 사람의 몸무게의 약 5%가 혈액의 무게라고 합니다. 몸무게와 혈액의 무게와의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것과 몸무게에 대한 혈액의 무게의 비의 값을 분수로 나타낸 것을 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 20 : 1

▷ 정답 : $\frac{1}{20}$

해설

$$(\text{몸무게}) : (\text{혈액의 무게}) = 100 : 5 = (100 \div 5) : (5 \div 5)$$
$$= 20 : 1$$

$$(\text{혈액의 무게}) : (\text{몸무게}) = 1 : 20 \rightarrow \frac{1}{20}$$

26. 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.

27. $\frac{3}{4} : \frac{1}{3}$ 을 가장 간단히 나타내려고 할 때, 어떤 수를 곱해야 합니까?

① 6

② 16

③ 12

④ 15

⑤ 24

해설

분수 : 분수 $\Rightarrow$ 전항과 후항에 두 분모의 최소 공배수를 곱해야 합니다. 4와 3의 최소공배수는 12이며, 곱을 하면 간단한 비 9 : 4 가 됩니다.

28. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

40 : 10

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 : 1

해설

전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 10으로 나눈다.

$$40 : 10 = (40 \div 10) : (10 \div 10) = 4 : 1$$

29. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

0.6 : 0.2

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 1

해설

$$0.6 : 0.2 = (0.6 \times 10) : (0.2 \times 10) = 6 : 2 = 3 : 1$$

30. 미주네 반은 남학생이 24명, 여학생이 21명입니다. 남학생수와 여학생수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

① 7 : 8

② 24 : 21

③ 8 : 5

④ 8 : 7

⑤ 7 : 9

해설

$24 : 21 \Rightarrow$ 두 자연수의 비를 가장 간단하게 나타내려면, 최대공약수로 나누어 줍니다. 24와 21의 최대공약수는 3이므로 $8 : 7$ 입니다.

31. 비례식에서 안에 공통으로 들어갈 자연수를 구하시오.

$2 : \square = \square : 18$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

2 : = : 18
외항의 곱 : $2 \times 18 = 36$
내항의 곱 : $\times$ = 36
는 공통으로 들어갈 자연수이므로 6입니다.

32. 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

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

33. 안에 알맞은 수를 구하시오.

$(\square + 1) : 2 = 3 : 2$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$(\square + 1) \times 2 = 2 \times 3 = 6$$

$$\square + 1 = 3$$

$$\square = 2$$

34. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$3 : 5 = \square : 55$

▶ 답 :

▷ 정답 : 33

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 5 = 3 \times 55$

$\square = 33$

35. 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

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

- 36.** 영미와 영수의 몸무게의 비는 4 : 5입니다. 영수의 몸무게가 37 kg 이면, 영미의 몸무게는 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답: kg

▶ 정답 : 29.6 kg

해설

$$(\text{영미}):(\text{영수})=4:5$$
영미의 몸무게를 라 하면

$$4 : 5 = \square : 37$$

$$5 \times \square = 4 \times 37$$

$$\square = 148 \div 5$$

$$\square = 29.6(\text{ kg})$$

37. 영수네 논과 밭의 넓이는 5 : 3입니다. 논이 2ha라면, 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보기 위한 비례식은 다음 중 어느 것입니까?

- ① $5 : 3 = \square : 2$
- ② $3 : 2 = 5 : \square$
- ③ $\square : 2 = 5 : 3$
- ④ $5 : \square = 2 : 3$
- ⑤ $5 : 3 = 2 : \square$

해설

논의 넓이가 5일 때 밭이 3이다.
이때 논이 2ha라면 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보려면 $5 : 3 = 2 : \square$ 의 비례식을 풀면된다.

38. 어느 과일 가게에서 하루 동안 판 사과와 배의 수의 비가 4 : 7이라고 합니다. 하루 동안 판 사과가 140 개라면 과일 가게에서 오늘 판 배는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 245 개

해설

(사과):(배)= 4 : 7

오늘 판 배의 수를 □라 하면

4 : 7 = 140 : □

4 × □ = 7 × 140

□ = 980 ÷ 4

□ = 245(개)

39. 주머니 안에 빨간 구슬이 20개, 파란 구슬이 32개 있습니다. 파란 구슬 수에 대한 빨간 구슬 수의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 8

해설

$$(\text{빨간 구슬}) : (\text{파란 구슬}) = 20 : 32 = (20 \div 4) : (32 \div 4) = 5 : 8$$

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

- ① $\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$
- ② $\frac{1}{9} : \frac{1}{4}$
- ③ $\frac{36}{4} : \frac{36}{9}$
- ④ $\frac{4}{13} : \frac{9}{13}$
- ⑤ $\frac{9}{13} : \frac{4}{13}$

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

41. 1부터 50까지의 수가 있습니다. 수의 전체에 대한 3의 배수의 비는 어느 것입니까?

① 10 : 49

② 50과 16의 비

③ 16 : 50

④ $\frac{8}{26}$

⑤ 3 : 50

해설

1부터 50까지의 숫자는 50개이며, 50안에 3의 배수는 16개입니다. 수 전체에 대한 3의 배수의 비는 16 : 50입니다.

42. 공책이 16 권, 연필이 12 개 있습니다. 공책의 개수에 대한 연필의 개수의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것으로 알맞은 것을 고르시오.

- ① $\frac{12}{16}$ ② $\frac{16}{12}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{4}{7}$

해설

$$\frac{(\text{연필의 개수})}{(\text{공책의 개수})} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$$

43. 좌석이 600 개인 극장에 공연을 보러 온 관람객 수는 전체 좌석 수의 90 % 였습니다. 이 중 특석에 앉은 사람이 5 % 라면, 특석에 앉은 관람객은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 27 명

해설

90 % 를 소수로 나타내면 0.9, 5 % 는 0.05 이므로 600 명의 0.9 는 540 명이고 540 명의 5 % 는 $540 \times 0.05 = 27$ (명) 입니다.

44. 굴 150개를 샀는데 그 중 30%가 상해서 버렸습니다. 남은 굴은 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 105 개

해설

(비교하는 양)=(기준량)× (비율) 이므로
(버린 굴의 수)=150×0.3 = 45(개),
(남은 굴의 수)= 150 - 45 = 105(개)

45. 동물원의 동물 중 사자와 호랑이는 전체 동물의 25%입니다. 또 사자와 호랑이 수의 비는 4 : 5 인데 호랑이의 수는 60마리입니다. 동물원에 있는 전체 동물은 모두 몇 마리입니까?

▶ 답: 마리

▶ 정답 : 432마리

해설

사자와 호랑이 수의 비를 이용하여 사자의 수를 구합니다.

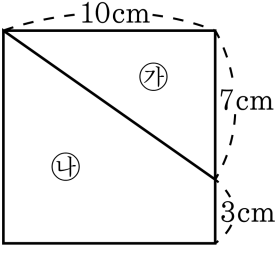
(사자의 수) = $(60 \div 5) \times 4 = 48$ (마리)

(사자와 호랑이의 수) = $48 + 60 = 108$ (마리)

따라서, 사자와 호랑이가 전체의 25%이므로

전체 동물의 수는 $108 \times 4 = 432$ (마리)

46. 다음 그림과 같이 한 변이 10 cm인 정사각형을 ㉞, ㉡ 두 부분으로 나누었습니다. ㉡의 넓이에 대한 ㉞의 넓이의 비의 값을 구하시오.

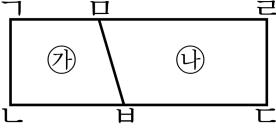


- ① 1
- ② $\frac{1}{4}$
- ③ $\frac{1}{3}$
- ④ $\frac{7}{30}$
- ⑤ $\frac{7}{13}$

해설

(㉞의 넓이) = $10 \times 7 \div 2 = 35(\text{cm}^2)$
(㉡의 넓이) = $(3 + 10) \times 10 \div 2 = 65(\text{cm}^2)$ 이므로
비의 값은 $\frac{35}{65} = \frac{7}{13}$ 입니다.

47. 다음과 같은 직사각형 모양의 도형을 그림과 같이 선분 $\overline{AB}$ 은 길이의 비가 $4 : 8$ 이 되도록, 선분 $\overline{CD}$ 은 길이의 비가 $5 : 7$ 이 되도록 선분 $\overline{AD}$ 으로 잘랐습니다. 이 때, 사각형 $\textcircled{A}$ 의 넓이에 대한 사각형 $\textcircled{B}$ 의 넓이의 비의 값을 소수로 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.6

해설

두 넓이를 비교해보면 결국 윗변과 아랫변의 길이의 합의 비가 됩니다.
따라서, $\textcircled{A} : \textcircled{B} = 9 : 15$ 이므로
이를 비의 값으로 나타내면 $\frac{9}{15} = \frac{3}{5} = 0.6$

48. 은행에 50000 원을 입금하였더니 1 년 후에 이자가 생겨서 54000 원이 되었습니다. 1 년간 이자는 원금의 몇 % 인니까?

▶ 답: %

▷ 정답 : 8%

해설

$$\frac{4000}{50000} \times 100 = 8(\%)$$

49. 어느 야구 선수는 400 번 타석에 나가서, 안타를 132 개 쳤다고 합니다.
이 야구 선수의 타율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 33 %

해설

야구 선수가 타석에 나간 횟수는 기준량이고 안타를 친 횟수는 비교하는 양입니다.

따라서 전체 중에 안타를 친 비율은

$$132 : 400 = \frac{132}{400} = 0.33 \text{입니다.}$$

야구 선수의 타율은 33 %입니다.

50. (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)