

1. 다음 안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 써넣으시오.

3과 4의 비 \Rightarrow :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

해설

3과 4의 비에서 4는 기준량이고 3은 비교하는 양입니다.
따라서 3과 4의 비는 3 : 4입니다.

2. 다음 그림을 보고, (가)에 대한 (나)의 비를 구하시오.

(가) 

(나) 

▶ 답:

▷ 정답: 7:4

해설

(가)에 대한 (나)의 비에서 기준량은 (가)이고 비교하는 양은 (나)입니다. 따라서 7:4입니다.

3. 5 : 8의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

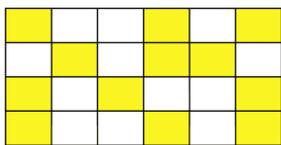
▷ 정답 : 0.625

해설

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

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

4. 다음 그림에서 전체에 대한 색칠하지 않은 부분의 비로 나타내시오.



▶ 답:

▷ 정답: 24 : 12

해설

전체 24 칸에서 색칠 안한 부분은 12 칸입니다.
→ 24 : 12

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. 수지네 반 35명의 학생 중에서 수학경시대회에 입상한 어린이는 7명이었습니다. 반 전체 학생 수에 대한 입상한 어린이 수의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

수지네 반 35명 학생 전체 중에서 수학경시대회에 입상한 어린이 7명에 대한 비는 기준량인 35와 비교하는 양 7로 7 : 35입니다.

$7 : 35 = \frac{7}{35} = 0.2$ 입니다.

7. 5의 12에 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

5의 12에 대한 비 $\rightarrow 5:12$

5:12의 비의 값 $\rightarrow \frac{5}{12}$

8. 다음 분수를 백분율로 기호와 함께 나타내시오.

$$\frac{9}{4}$$

▶ 답: %

▷ 정답: 225 %

해설

$$\begin{aligned}(\text{백분율}) &= (\text{비율}) \times 100 \\ &= \frac{(\text{비교하는양})}{(\text{기준량})} \times 100(\%) \\ \frac{9}{4} \times 100 &= 225(\%)\end{aligned}$$

9. 다음 백분율을 소수로 나타내시오.

165 %

▶ 답 :

▶ 정답 : 1.65

해설

백분율을 소수로 고칠 때는 100으로 나누거나
소수점을 왼쪽으로 두 자리 이동시키면 됩니다.
 $165 \div 100 = 1.65$

10. 다음 백분율을 소수로 나타내시오.

8.53%

▶ 답:

▶ 정답: 0.0853

해설

$$8.53 \div 100 = 0.0853$$

11. 주머니 속에 야구공 5개와 탁구공 7개가 들어 있습니다. 야구공 수에 대한 탁구공 수를 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 7:5

해설

야구공 수에 대한 탁구공 수의 비에서 기준량은 야구공 수, 비교하는 양은 탁구공 수입니다. 따라서 야구공 수에 대한 탁구공 수의 비는 7:5입니다.

12. 제과점에서 식빵 3 개를 만드는 데 우유 2 컵이 필요하다고 합니다. 식빵의 개수 3 과 우유의 컵 수 2 의 비를 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 3 : 2

해설

식빵의 개수 3 과 우유의 컵 수 2 의 비에서 기준량은 우유의 컵 수이고, 비교하는 양은 식빵의 개수입니다. 따라서 식빵의 개수 3 과 우유의 컵 수 2 의 비는 3 : 2 입니다.

13. 다음 그림을 보고 (가)의 개수에 대한 (나)의 개수의 비를 구하시오.

(가) 

(나) 

▶ 답:

▷ 정답: 9:6

해설

(가)의 개수에 대한 (나)의 개수의 비
→ ((가)의 개수) : ((나)의 개수) = 9 : 6

14. 비 3 : 5에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

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

해설

비에서 앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항 이라고 합니다.
비 3 : 5에서 전항은 3이고 후항은 5입니다. 또한 $3 : 5 = \frac{3}{5}$ 이고
5에 대한 3의 비입니다.

15. 희석이네 반의 35명 중 배드민턴을 칠 수 있는 학생은 25명이고 나머지 사람은 칠지 못한다고 합니다. 전체 학생 수에 대한 배드민턴을 칠 수 없는 학생 수의 비를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 2 : 7

해설

기준량이 전체 학생 수가 되고, 비교하는 양은 배드민턴을 칠 수 없는 학생 수이므로, 배드민턴을 칠 수 없는 학생 수: $35 - 25 = 10$ (명)입니다.

→ $10 : 35 = 2 : 7$

16. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

8 : 3 → 에 대한 의 비

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 8

해설

비 8 : 3에서 기준량은 3이고, 비교하는 양은 8이다. 따라서 비 8 : 3은 기준량 3에 대한 비교하는 양 8의 비이다.

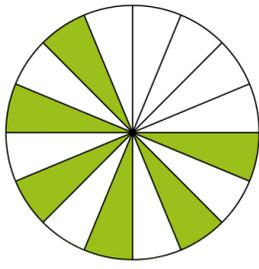
17. $7 : 4$ 를 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 7 대 4
- ② 4 에 대한 7 의 비
- ③ 7 의 4에 대한 비
- ④ 7 과 4 의 비
- ⑤ 7에 대한 4의 비

해설

$7 : 4$ 는 7 대 4, 7과 4의 비,
4에 대한 7의 비, 7의 4에 대한 비로 나타낼 수 있습니다.

18. 그림을 보고 전체에 대한 색칠 안한 부분의 비를 구하여라. (간단한 비로 나타내시오.)



▶ 답:

▷ 정답: 5 : 8

해설

전체 = 16, 색칠 안한 부분 = 10
그러므로 $10 : 16 = 5 : 8$ 입니다.

19. 비율을 분수와 소수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

3 : 8

- ① $\frac{11}{8}$, 0.625 ② $\frac{8}{3}$, 0.625 ③ $\frac{3}{8}$, 0.625
④ $\frac{8}{3}$, 0.375 ⑤ $\frac{3}{8}$, 0.375

해설

▲ : ■ → $\frac{\text{▲}}{\text{■}}$
 $3 : 8 \rightarrow \frac{3}{8} = 0.375$

20. 비의 값을 분수와 소수로 나타내어 차례대로 쓰시오.

10에 대한 3의 비

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{10}$

▷ 정답: 0.3

해설

10에 대한 3의 비에서 기준량은 10이고 비교하는 양은 3입니다.

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

따라서 10에 대한 3의 비 = $\frac{3}{10} = 0.3$ 입니다.

21. (나)에 대한 (가)의 비의 값이 $\frac{3}{4}$ 이라면, 기준인 (나)를 얼마로 생각한 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$\frac{3}{4} = 3 : 4$ 이므로 4에 대한 3의 비의 값입니다.

22. 비의 값을 분수로 나타낸 것입니다. 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① $5:12 = \frac{5}{12}$ ② $7:2 = \frac{2}{7}$ ③ $7:2 = 3\frac{1}{2}$
④ $15:2 = 7\frac{1}{2}$ ⑤ $5:7 = \frac{5}{7}$

해설

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

따라서 $7:2 = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ 입니다.

23. 다음 비의 값을 구하시오.

$$1.4 : 1\frac{2}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

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

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변함이 없습니다.

$$1.4 : 1\frac{2}{5} = \frac{14}{10} : \frac{7}{5} = 14 : 14 = \frac{14}{14} = 1$$

24. 주머니에 빨간공이 40 개, 노란공이 10 개 있습니다. 빨간공의 수에 대한 노란공의 수의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.25

해설

기준량이 빨간공의 수이고, 비교하는 양이 노란공의 수입니다.

$$\frac{10}{40} = \frac{1}{4} = 0.25$$

25. 정진이네 반 학생 35 명 중에서 동생이 있는 학생은 14 명입니다. 정진이네 반 학생 수에 대한 동생이 없는 학생 수의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 0.6

해설

$$(\text{동생이 없는 학생 수}) = 35 - 14 = 21 \text{ (명)}$$

$$(\text{동생이 없는 학생 수}) : (\text{전체 학생 수}) = 21 : 35$$

$$\rightarrow \frac{21}{35} = 0.6$$

26. 안에 들어갈 수가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

가. $0.75 \rightarrow \square\%$

나. $\frac{7}{8} \rightarrow \square\%$

다. $56\% \rightarrow \frac{\square}{25}$

라. $167\% \rightarrow \square$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 나

▷ 정답: 가

▷ 정답: 다

▷ 정답: 라

해설

가. $0.75 \times 100 = 75(\%)$

나. $\frac{7}{8} \times 100 = 87.5(\%)$

다. $56 \div 100 = 0.56$

라. $167 \div 100 = 1.67$

\rightarrow 나 > 가 > 라 > 다

27. 다음 표는 겨레네 학급 문고에 있는 책의 종류를 조사하여 나타낸 것입니다. 과학도서와 만화책의 수를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내고, 학급 문고 전체 책에서 동화책이 차지하는 비를 백분율로 나타내시오.

책의 종류	동화책	위인전	과학도서	만화책	계
책의 수(권)	120	80	75	25	300

▶ 답 :

▶ 답 : $\frac{\quad}{\quad}$ %

▷ 정답 : 3 : 1

▷ 정답 : 40 %

해설

$$(1) 75 : 25 = 3 : 1$$

$$(2) 120 : 300 \Rightarrow \frac{120}{300} = 0.4 \Rightarrow 40\%$$

28. 영수네 반에는 여학생이 21 명, 남학생이 19 명 있습니다. 여학생 수의 반 전체 학생 수에 대한 비를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 21 : 40

해설

전체 학생 수는 $21 + 19 = 40$ (명)입니다.
21 명의 40 명에 대한 비 = 21 : 40

29. 다음 중 비의 값을 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 3에 대한 7의 비 $\rightarrow 2\frac{1}{3}$

② 1 대 6 $\rightarrow \frac{1}{6}$

③ 2 : 5 $\rightarrow \frac{2}{5}$

④ 6의 11에 대한 비 $\rightarrow \frac{11}{6}$

⑤ 4와 7의 비 $\rightarrow \frac{4}{7}$

해설

④ 6의 11에 대한 비 = $6 : 11 = \frac{6}{11}$

30. 다음 중 비의 값이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $5:3$

② $1.87:1.11$

③ $\frac{2}{4}:\frac{7}{5}$

④ $4\frac{2}{3}:2$

⑤ $\frac{2}{5}:0.3$

해설

① $5:3 = \frac{5}{3}$

② $1.87:1.11 = 187:111 = \frac{187}{111}$

③ $\frac{2}{4}:\frac{7}{5} = 10:28 = \frac{10}{28}$

④ $4\frac{2}{3}:2 = \frac{14}{3}:2 = 14:6 = \frac{14}{6}$

⑤ $\frac{2}{5}:0.3 = \frac{2}{5}:\frac{3}{10} = 4:3 = \frac{4}{3}$

33. 다음 중 비율이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{5}{8}$ ② 43% ③ 0.52 ④ 68% ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

- ① $\frac{5}{8} = 0.625$
② 43% = 0.43
③ 0.52
④ 68% = 0.68
⑤ $\frac{3}{5} = 0.6$

34. 효민이는 360쪽 짜리 책의 15%를 읽었습니다. 오늘 효민이가 읽은 책의 쪽수를 구하시오.

▶ 답: 쪽

▷ 정답: 54쪽

해설

$$360 \times \frac{15}{100} = 54(\text{쪽}) \text{입니다.}$$

35. 지현이는 24000 원을 저금 하였는데, 그 중 45%를 찾아서 찾은 돈의 60%을 가지고 장난감을 샀습니다. 장난감을 산 돈은 얼마입니까?

▶ 답: 원

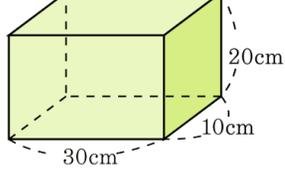
▷ 정답: 6480 원

해설

지현이가 찾은 돈 : $24000 \times 0.45 = 10800$ (원)

찾은 돈의 60%: $10800 \times 0.6 = 6480$ (원)

36. 그림과 같은 그릇에 물이 가득 채워져 있었습니다. 1500cm^3 만큼의 물을 쏟은 후 다른 그릇에 부었을 때, 다른 그릇에 부은 물의 양은 처음 물의 양의 몇 %입니까?



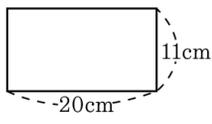
▶ 답: %

▶ 정답: 75%

해설

(처음 물의 양) = $30 \times 10 \times 20 = 6000(\text{cm}^3)$
(다른 그릇에 부은 물의 양) = $6000 - 1500 = 4500(\text{cm}^3)$
처음 물의 양이 기준량, 다른 그릇에 부은 물의
양이 비교하는 양이 되므로 $\frac{4500}{6000} \times 100 = 75(\%)$

37. 다음 그림을 보고, 가로 길이에 대한 세로 길이의 비율을 소수로 나타내시오.



▶ 답:

▶ 정답: 0.55

해설

$$(\text{비율}) = \frac{(\text{비교하는양})}{(\text{기준량})} \rightarrow \frac{11}{20} = 0.55$$

38. 한 개에 800 원 하던 사과를 할인하여 5 개에 3500 원에 팔고 있습니다. 처음에 팔던 가격의 몇 % 를 할인하여 파는 셈입니까?

▶ 답: %

▷ 정답: 12.5 %

해설

할인하여 파는 사과 한 개의 값은
 $3500 \div 5 = 700$ 원입니다.
 $800 - 700 = 100$ 을 할인하여 파는 것이므로,
할인율은 $\frac{100}{800} \times 100 = 12.5(\%)$ 입니다.

39. 민아네 학교의 6학년 학생 수는 450명입니다. 이번 수학 시험에서 70점 이상을 받은 학생은 6학년 전체 학생 수의 30%이고, 그 중에서 40%이 남학생입니다. 70점 이상을 받은 여학생 수의 6학년 전체 학생 수에 대한 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.18

해설

(점수가 70점 이상인 학생 수)
= $450 \times 0.3 = 135$ (명)
(점수가 70점 이상인 남학생 수)
= $135 \times 0.4 = 54$ (명)
(점수가 70점 이상인 여학생 수)
= $135 - 54 = 81$ (명) 이므로 $\frac{81}{450} = 0.18$

40. 지윤이는 30000 원을 은행에 예금하고, 1년 후에 찾아보니 7.5%의 이자가 붙었습니다. 이자는 얼마입니까?

▶ 답: 원

▷ 정답: 2250 원

해설

기준량은 30000 원, 비율은 7 퍼 5 리이므로
(비교하는 양)=(기준량)× (비율) 공식에 적용합니다.
30000 원의 7.5%는 $30000 \times 0.075 = 2250$ (원) 입니다.

41. 100 이하의 수 중에서 3과 4의 공배수의 개수와 9의 배수의 개수의 비의 값을 분수로 구하시오.

- ① $\frac{11}{8}$ ② $\frac{8}{11}$ ③ $\frac{8}{12}$ ④ $\frac{9}{12}$ ⑤ $\frac{9}{11}$

해설

3과 4의 최소공배수는 12이며, 100 이하의 12의 배수는 12, 24, ..., 96으로 모두 8개입니다.

100 이하 9의 배수는 11개이므로,

비의 값은 $8 : 11 \Rightarrow \frac{8}{11}$ 입니다.

42. 비율이 큰 것부터 차례로 쓰시오.

㉠ 56.3%

㉡ 1.563

㉢ 6의 45%

㉣ 8의 25.5%

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉠

해설

㉠ 0.563, ㉡ 1.563, ㉢ 2.7, ㉣ 2.04

큰 것부터 차례로 나열하면 ㉢, ㉣, ㉡, ㉠입니다.

43. 길이가 576m인 도로의 양쪽에 4m간격으로 가로수를 심기 시작하여 첫째 날에 전체의 40%를 심었습니다. 앞으로 몇 그루의 나무를 더 심어야 하나요?

▶ 답: 그루

▷ 정답: 174그루

해설

576m인 도로의 양쪽에 4m간격으로 가로수를 심으려면 $\{(576 \div 4) + 1\} \times 2 = 290$ (그루)를 심어야 합니다.
첫째 날에 심은 가로수의 수는
(전체 가로수의 40%) = $290 \times 0.4 = 116$ (그루)이므로
더 심어야 할 가로수는 $290 - 116 = 174$ (그루)입니다.

44. 5L의 기름으로 43km를 달릴 수 있는 자동차에 45L의 기름을 넣고 달렸습니다. 기름의 58%를 사용하였다면, 이 차가 달린 거리는 몇 km입니까?

▶ 답: km

▷ 정답: 224.46 km

해설

1L로 갈 수 있는 거리는 $43 \div 5 = 8.6$ (km),
45L의 58%로 달리 수 있는 거리는
 $45 \times 0.58 \times 8.6 = 224.46$ (km)

45. 어느 학교의 여학생 수는 전체 학생 수의 40%이고, 여학생의 20%는 안경을 썼습니다. 안경을 쓰지 않은 여학생 수가 240명 이라면 이 학교의 전체 학생 수를 구하시오.

▶ 답: 명

▶ 정답: 750명

해설

전체 학생 수를 \square 라 하면

$$\square \times 0.4 \times (1 - 0.2) = 240$$

$$\square \times 0.4 \times 0.8 = 240, \square = 750(\text{명})$$

46. 어느 극장에 온 관람객들 중 남자는 전체 관람객 수의 60%이고, 남자들의 40%는 안경을 썼습니다. 안경을 쓰지 않은 남자가 288명 이라면 이 극장의 전체 관람객은 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▶ 정답: 800명

해설

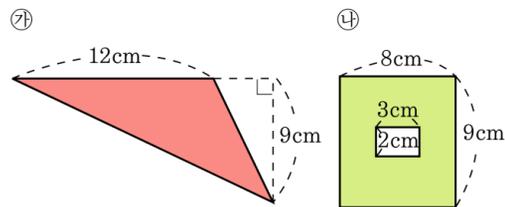
전체 관람객 수를 □라 하면

$$\square \times 0.6 \times (1 - 0.4) = 288$$

$$\square \times 0.6 \times 0.6 = 288,$$

$$\square = 800(\text{명})$$

47. ㉔의 넓이에 대한 ㉓의 넓이의 비를 가장 간단히 나타낸 것은 어느 것입니까?



- ① 66 : 53 ② 11 : 9 ③ 66 : 54
 ④ 54 : 108 ⑤ 9 : 11

해설

㉓의 넓이 = $(12 \times 9) \div 2 = 54(\text{cm}^2)$
 ㉔의 넓이 = $(8 \times 9) - (3 \times 2) = 66(\text{cm}^2)$
 ㉔의 넓이에 대한 ㉓의 넓이의 비
 → $54 : 66 = 9 : 11$

48. 신현이의 몸무게는 아버지의 몸무게의 56%입니다. 신현이의 몸무게가 42kg이면, 아버지의 몸무게는 신현이의 몸무게의 약 몇 배인지 소수 첫째 자리까지 반올림하여 나타내시오.

▶ 답: 배

▷ 정답: 약 1.8 배

해설

$$\begin{aligned}(\text{신현이의 몸무게}) &= (\text{아버지의 몸무게}) \times 0.56 \\ (\text{아버지의 몸무게}) &= (\text{신현이의 몸무게}) \div 0.56 \\ &= 42 \div 0.56 = 75(\text{kg}) \\ 75 \div 42 &= 1.785\cdots \rightarrow \text{약 } 1.8(\text{배})\end{aligned}$$

49. 같은 돈으로 작년에 25개를 살 수 있었던 물건을 올해는 20개를 살 수 있다고 합니다. 물건값은 작년보다 몇 %올랐습니까?

▶ 답: %

▷ 정답: 25%

해설

1000원으로 작년에는 25개를 살 수 있었다고 하면 물건 1개의 값은 $1000 \div 25 = 40$ (원)입니다.

올해는 1000원으로 20개를 살 수 있으므로 물건 1개의 값이 $1000 \div 20 = 50$ (원)이 됩니다.

따라서 작년에 비해 물건값이 10원 오른 것입니다.

$$(\text{오른 백분율}) = \frac{50 - 40}{40} \times 100 = 25(\%)$$

50. 어느 가게에서 3500 원짜리 물건을 사 와서 20%의 이익을 붙여 판다고 합니다. 어느 날 이 가게의 이익금이 14000 원이었습니다. 이 날 이 가게에서 판 물건은 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▶ 정답: 20개

해설

$$14000 \div (3500 \times 0.2) = 20 \text{ (개)}$$