

1. 다음 [보기] 중 비교하는 양만 묶은 것을 고르시오.

보기

- (1) 학급 문고 수에 대한 동화책 수의 비
- (2) (축구공 수) : (야구공 수)
- (3) 감자 수의 고구마 수에 대한 비

- ① 동화책 수, 야구공 수, 고구마 수
- ② 학급 문고 수, 축구공 수, 고구마 수
- ③ 동화책 수, 축구공 수, 감자 수
- ④ 학급문고 수, 야구공 수, 감자 수
- ⑤ 동화책 수, 축구공 수, 고구마 수

해설

- (1) 학급 문고 수에 대한 동화책 수의 비 = $\frac{\text{동화책 수}}{\text{학급문고 수}}$
따라서 학급문고 수는 기준량이고 동화책 수는 비교하는 양입니다.
- (2) (축구공 수) : (야구공 수) = $\frac{\text{축구공 수}}{\text{야구공 수}}$
따라서 야구공 수는 기준량이고 축구공 수는 비교하는 양입니다.
- (3) 감자 수의 고구마 수에 대한 비 = $\frac{\text{감자 수}}{\text{고구마 수}}$
따라서 고구마 수는 기준량이고 감자 수는 비교하는 양입니다.

2. 다음 비에서 기준량을 찾아 밑줄을 그은 것입니다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① ★ 대 ■
- ② 빨간 구슬에 대한 파란구슬의 비
- ③ 6의 10에 대한 비
- ④ 용돈에 대한 저금한 돈의 비
- ⑤ 직사각형의 가로의 길이에 대한 세로의 길이의 비

해설

용돈의 대한 저금한 돈의 비 에서 용돈이 기준량입니다.

3. 기준량이 비교하는 양의 6배 일 때, 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

① 5 : 30

② 8 : 48

③ 11 : 66

④ 2 : 12

⑤ 7 : 41

해설

7 : 41에서 기준량 41이고, 7의 6배는 42이므로,
바르지 않습니다.

4. 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 $\rightarrow \frac{5}{12}$

5. 백분율을 분수와 소수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

13.5%

- ① $\frac{135}{100}$, 13.5 ② $\frac{135}{100}$, 1.35 ③ $\frac{135}{1000}$, 0.135
④ $\frac{135}{1000}$, 0.0135 ⑤ $\frac{100}{135}$, 13.5

해설

$$13.5\% = \frac{13.5}{100} = \frac{135}{1000} = 0.135$$

6. 다음의 백분율을 기약분수로 나타내시오.

85%

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{17}{20}$

해설

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

7. 연필 한 다스에 대한 5자루의 비를 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① 12에 대한 5의 비
- ② 5와 12의 비
- ③ 5 : 12
- ④ 12의 5에 대한 비
- ⑤ $\frac{5}{12}$

해설

연필 한 다스는 12자루 이며, 기준량이 됩니다.
④번에서 12의 5에 대한 비는 5가 기준량이 되므로 잘못 되었습니다.

8. 다음 중 비의 값이 다른 것은 어느 것입니까?

① $3:4$

② $6:8$

③ $2:6$

④ $9:12$

⑤ $12:16$

해설

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변하지 않습니다.

① $3:4 = (3 \times 4) : (4 \times 4) = 12:16$

② $6:8 = (6 \times 2) : (8 \times 2) = 12:16$

③ $2:6 = (2 \times 6) : (6 \times 6) = 12:36$

④ $9:12 = 3:4 = (3 \times 4) : (4 \times 4) = 12:16$

⑤ $12:16$

①, ②, ④, ⑤는 $12:16$ 으로 모두 같고,

③은 $12:16$ 으로 만들 수 없으므로 답은 ③번입니다.

10. 다음은 비를 나타내는 말입니다. 기준량을 나타내는 수가 다른 비를 찾아보시오.

㉠ 4 와 9 의 비

㉡ 3 의 9 에 대한 비

㉢ 5 대 9

㉣ 6 에 대한 9 의 비

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣

해설

㉠ 4 : 9 ㉡ 3 : 9 ㉢ 5 : 9 ㉣ 9 : 6

11. 피자를 8조각으로 나누어서 혜진이와 엄마가 3조각씩 먹고, 동생은 나머지를 먹었습니다. 혜진이가 먹은 피자에 대한 동생이 먹은 피자의 비율을 알맞게 나타낸 것은 어느것입니까?

① 3에 대한 3의 비

② 6과 2의 비

③ $\frac{2}{3}$

④ 3 : 2

⑤ 2에 대한 3의 비

해설

혜진이가 먹은 피자는 3조각, 동생이 먹은 피자는 2조각입니다. 혜진이가 먹은 피자에 대한 이 기준이 되므로 비는 2 : 3이며 비율은 $\frac{2}{3}$ 입니다.

12. 다음 중 비의 값이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① 4 : 5

② 12 대 16

③ 9 와 15

④ 8 에 대한 13 의 비

⑤ 23 의 25 에 대한 비

해설

① $4 : 5 \rightarrow \frac{4}{5} < 1$

② 12 대 16 $\rightarrow \frac{12}{16} < 1$

③ 9 와 15 의 비 $\rightarrow \frac{9}{15} < 1$

④ 8 에 대한 13 의 비 $\rightarrow \frac{13}{8} > 1$

⑤ 23 의 25 에 대한 비 $\rightarrow \frac{23}{25} < 1$

13. 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 = $6 : 11 = \frac{6}{11}$

14. 할아버지와 아버지가 바둑을 끝내고 난 후, 바둑돌 개수를 세어보니 할아버지는 180개, 아버지는 170개가 남았습니다. 할아버지의 남은 바둑돌에 대한 아버지의 남은 바둑돌의 비를 비의 값으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{8}{9}$ ② $\frac{7}{9}$ ③ $\frac{7}{8}$ ④ $\frac{7}{18}$ ⑤ $\frac{17}{18}$

해설

$$170 : 180 = 17 : 18 = \frac{17}{18}$$

15. 진우는 국어 공부와 수학 공부 하는 시간의 비를 2 : 3 으로 정하여 하기로 하였습니다. 국어 공부 시간에 대한 수학 공부 시간의 비의 값을 분수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{2}$

해설

국어 공부 시간이 기준량, 수학 공부 시간이 비교하는 양입니다.

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

국어 공부 시간에 대한 수학 공부 시간의 비는

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

16. 표의 빈 칸에 들어갈 수를 알맞게 나열한 것을 고르시오.

비율비	분수	소수	백분율
1 대 5	$\frac{1}{5}$	(1)	20%
25에 대한 8의 비	(2)	0.32	
3의 1000에 대한 비	$\frac{3}{1000}$		(3)

- ① $0.5, \frac{32}{100}, 3\%$ ② $0.5, \frac{8}{25}, 3\%$
 ③ $0.2, \frac{32}{100}, 3\%$ ④ $0.2, \frac{8}{25}, 3\%$
 ⑤ $0.2, \frac{8}{25}, 0.3\%$

해설

$$1 \text{ 대 } 5 = \frac{1}{5} = 0.2 = 20\%$$

$$25 \text{ 에 대한 } 8 \text{ 의 비} = \frac{8}{25} = 0.32 = 32\%$$

$$3 \text{ 의 } 1000 \text{ 에 대한 비} = \frac{3}{1000} = 0.003 = 0.3\%$$

17. 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

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

18. 미옥이의 언니는 15살이고 미옥이는 12살입니다. 언니의 나이에 대한 미옥이의 나이의 비의 값을 기약분수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{4}{5}$

해설

(비교하는 양) : (기준량)

= (미옥이의 나이) : (미옥이 언니의 나이)

$$= 12 : 15 \rightarrow \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$$

19. 다음 [보기]를 보고, 비의 값이 같은 것끼리 바르게 연결된 것을 고르시오.

보기

㉠ 8에 대한 5의 비	㉡ 0.52
㉢ $\frac{33}{35}$	㉣ 0.625
㉤ 13의 25에 대한 비	

- ① ㉠, ㉢ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

해설

㉠ 8에 대한 5의 비 = 0.625
㉤ 13의 25에 대한 비 = 0.52

20. 비율이 같은 것끼리 알맞게 선으로 이어진 것을 고르시오.

- | | | |
|-------------------|------------------|--------|
| (1) 7 과 5 의 비 | ㉠ $\frac{7}{20}$ | ㉡ 0.35 |
| (2) 9 의 12 에 대한 비 | ㉢ $1\frac{2}{5}$ | ㉣ 0.75 |
| (3) 20 에 대한 7 의 비 | ㉤ $\frac{3}{4}$ | ㉦ 1.4 |

- ① (1)-㉠-㉤ ② (2)-㉢-㉣ ③ (3)-㉠-㉡
④ (2)-㉤-㉦ ⑤ (3)-㉠-㉣

해설

$$(7 \text{ 과 } 5 \text{ 의 비의 값}) = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5} = 1.4$$

$$(9 \text{ 의 } 12 \text{ 에 대한 비의 값}) = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$(20 \text{ 에 대한 } 7 \text{ 의 비의 값}) = \frac{7}{20} = 0.35$$

21. 3:2 와 같은 비는 어느 것입니까?

① 2:3

② 2 의 3 에 대한 비

③ 2 와 3 의 비

④ 2 에 대한 3 의 비

⑤ 4 에 대한 5 의 비

해설

④ 2 에 대한 3 의 비 $\rightarrow 3:2$

22. 비율을 백분율로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $0.2 \rightarrow 20\%$ ② $\frac{3}{5} \rightarrow 60\%$ ③ $2.45 \rightarrow 245\%$
④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 15\%$ ⑤ $0.09 \rightarrow 9\%$

해설

④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 1\frac{1}{2} \times 100 \rightarrow 150\%$

23. 관계 있는 것끼리 알맞게 이어진 것을 고르시오.

- | | |
|--------------|------------------|
| 1. 4 대 16 | ㉠ $\frac{6}{25}$ |
| 2. 12 : 50 | ㉡ 0.25 |
| 3. 7 과 8 의 비 | ㉢ 0.875 |

- ① 1-㉡ ② 2-㉡ ③ 3-㉡ ④ 3-㉠ ⑤ 2-㉢

해설

- (1) 4 대 16 $\rightarrow \frac{4}{16} = \frac{1}{4} = 0.25$
(2) 12 : 50 $\rightarrow \frac{12}{50} = \frac{6}{25}$
(3) 7 과 8 의 비 $\rightarrow \frac{7}{8} = 0.875$

24. 4에 대한 6의 비율이 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{4}$

② $\frac{4}{3}$

③ $\frac{3}{2}$

④ 1.5

⑤ 150%

해설

$$6 : 4 \rightarrow \frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1.5$$

$$\rightarrow 1.5 \times 100 = 150(\%) \rightarrow 15 \text{ 할}$$

26. 현호가 가진 문제집은 전체가 168 쪽짜리입니다. 현호는 수학 시험을 대비하여 오늘 63 쪽까지 공부하였습니다. 몇 %나 공부했는지 구하십시오.

▶ 답: %

▷ 정답: 37.5%

해설

기준량은 168 쪽, 비교하는 양은 63 쪽이므로

비율은 $\frac{63}{168}$ 입니다.

백분율: $\frac{63}{168} \times 100 = 37.5(\%)$

31. 비율을 백분율로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $0.5 \rightarrow 50\%$
- ② $0.186 \rightarrow 18.6\%$
- ③ $0.502 \rightarrow 50.2\%$
- ④ $20.7 \rightarrow 20.7\%$
- ⑤ $1.026 \rightarrow 102.6\%$

해설

④ 20.7 은 2070%입니다.

32. 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 $\frac{3}{5} = 0.6$

33. 갑에 대한 을의 비율입니다. 을이 더 큰 것은 어느 것입니까?

① 95%

② 1

③ 120%

④ 0.983

⑤ $\frac{4}{5}$

해설

갑이 기준량, 을이 비교하는 양이므로 비의 값이 1 보다 클 때 비교하는 양인 을이 더 큽니다.
120%는 1.2 이므로 1 보다 큽니다.

34. 다음 중 기준량이 비교하는 양보다 큰 것은 어느 것입니까?

① 7 : 6

② $\frac{5}{3}$

③ 198%

④ 53%

⑤ 5에 대한 13의 비

해설

기준량이 비교하는 양보다 큰 경우는 비율이 1보다 작은 경우입니다.

① $\frac{7}{6}$, ② $\frac{5}{3}$, ③ 1.98, ④ 0.53, ⑤ $\frac{13}{5}$

35. 다음 중 비교하는 양이 기준량보다 큰 경우를 모두 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ 89%	㉡ 92.5%	㉢ $1\frac{6}{8}$
㉣ 409%	㉤ 0.15	㉥ 250%

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉣

▷ 정답: ㉥

해설

비교하는 양이 기준량보다 큰 경우는 비율이 1보다 큰 경우입니다.

㉠. 0.89, ㉡. 0.925, ㉢. 1.625, ㉣. 4.09, ㉤. 0.15, ㉥. 2.5

36. ㉠에 대한 ㉡의 비율이 100%입니다. ㉠과 ㉡의 크기를 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 같습니다.
- ② ㉠이 더 큽니다.
- ③ ㉡가 더 큽니다.
- ④ ㉠이 10%정도 더 큽니다.
- ⑤ 알 수 없습니다.

해설

10%는 0.1, 12%는 1.2 이므로 10%는 1 을 나타냅니다. 따라서 ㉠에 대한 ㉡의 비율이 10%이면 ㉠과 ㉡의 비가 1 : 1 이 됩니다. 그러므로 ㉠과 ㉡의 크기는 같습니다.

37. 다음 중 비의 값이 1보다 큰 것을 모두 고르시오.

① 103.8%

② 0.984

③ 67%

④ 15 : 6

⑤ $\frac{6}{7}$

해설

① $103.8\% = 1.038$

② 0.984

③ $67\% \rightarrow 0.67$

④ $15 : 6 = \frac{15}{6}$

⑤ $\frac{6}{7}$

39. 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.

40. 비의 값이 0.8 일 때, 두 수의 차가 8 이라면 기준량은 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 40

해설

비의 값이 0.8 이므로 기준량이 비교하는 양보다 큼니다.
기준량을 \square 라 하면 비교하는 양은 $\square - 8$ 입니다.

(비교하는 양) = (기준량) \times (비율) 이므로

$$\square - 8 = \square \times 0.8$$

$$\square - \square \times 0.8 = 8$$

$$\square \times (1 - 0.8) = 8$$

$$\square \times 0.2 = 8$$

$$\square = 8 \div 0.2$$

$$\square = 40$$

따라서 기준량은 40, 비교하는 양은 32 입니다.

42. 가의 60% 와 나 의 75% 은 같습니다. 나에 대한 가의 비율을 소수로 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1.25

해설

$$\begin{aligned} & \text{가} \times 0.6 = \text{나} \times 0.75 \\ \Rightarrow & \text{가} \times 0.6 \div \text{나} = 0.75 \\ \Rightarrow & \frac{\text{가}}{\text{나}} \times 0.6 = 0.75 \\ \Rightarrow & \frac{\text{가}}{\text{나}} = \frac{0.75}{0.6} \\ \Rightarrow & \frac{\text{가}}{\text{나}} = \frac{75}{60} \\ \Rightarrow & \frac{\text{가}}{\text{나}} = \frac{5}{4} = 1.25 \end{aligned}$$