

1. 다음 그림을 보고, 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



농구공의 개수와 축구공의 개수의 비
→ :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

해설

(농구공의 개수) : (축구공의 개수의 비) = 4 : 6

2. 다음 계산을 보고, 안에 알맞은 수나 말을 차례대로 쓰시오.

- ㉠ 5에 대한 1의 비율은 $\frac{1}{5}$
㉡ $\frac{1}{5} = \frac{20}{100}$
㉢ $\frac{20}{100} \times 100 = 20$

비율에서 기준량을 으로 보았을 때, 비교하는 양을 나타낸 수를
또는 퍼센트라 하고, 기호로 로 나타냅니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 100

▷ 정답: 백분율

▷ 정답: %

해설

백분율은 비율에서 기준량을 100으로 보았을 때 비교하는 양을 나타낸 것입니다. 백분율은 기호로 %로 나타냅니다.
→ 100, 백분율, %

3. 비 3 : 5를 여러 가지 방법으로 읽은 것 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

① 3대 5

② 3과 5의 비

③ 3의 5에 대한 비

④ 5에 대한 3의 비

⑤ 5의 3에 대한 비

해설

⑤ 5 : 3

따라서 3 : 5는 3대 5, 3과 5의 비, 5에 대한 3의 비, 3의 5에 대한 비로 읽을 수 있습니다.

4. (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.

5. 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.

7. 사탕 18 개를 누나와 동생이 나누어 가졌다. 동생은 누나보다 사탕을 4 개 덜 가졌다. 누나가 가진 사탕 수에 대한 동생이 가진 사탕 수의 비를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 7 : 11

해설

동생의 사탕 수 $(18 - 4) \div 2 = 7(\text{개})$,

누나의 사탕 수 $7 + 4 = 11(\text{개})$

(동생이 가진 사탕 수) : (누나가 가진 사탕 수) = 7 : 11

8. 동민이네 모듬은 모두 11 명이 있습니다. 그 중에서 여학생이 5 명입니다. 여학생 수에 대한 남학생 수의 비를 구하시오.

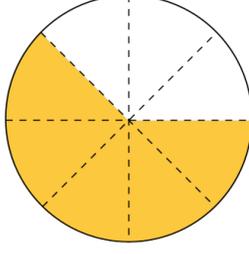
▶ 답:

▷ 정답: 6 : 5

해설

(남학생 수)
= (동민이네 모듬의 학생 수) - (여학생 수)
= $11 - 5 = 6$ (명)
여학생 수에 대한 남학생 수의 비
→ (남학생 수) : (여학생 수) = 6 : 5

9. 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 구하시오.



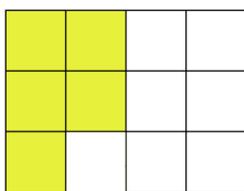
▶ 답:

▷ 정답: 5:8

해설

전체에 대한 색칠한 부분의 비 \Rightarrow (색칠한 부분) : (전체 칸 수) = 5 : 8

10. 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 5 : 12

해설

전체 칸 수는 $4 \times 3 = 12$ (칸), 색칠된 칸 수는 5 (칸)이므로 전체에 대한 색칠한 부분의 비는 다음과 같다.

(색칠한 부분) : (전체) = 5 : 12

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. 성모는 15개의 구슬을 가지고, 구슬치기를 하다가 6개를 잃었습니다. 성모가 처음 가지고 있던 구슬에 대한 잃은 구슬의 비의 값을 소수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 0.2 ② 0.3 ③ 0.4 ④ 0.5 ⑤ 0.6

해설

잃은 구슬: 처음에 가지고 있던 구슬

$$6 : 15 = \frac{6}{15} = \frac{2}{5} = 0.4$$

13. 다음 비의 값을 구하시오.

$$\frac{2}{3} : \frac{4}{7}$$

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{1}{6}$

해설

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

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

$$\frac{2}{3} : \frac{4}{7} = 14 : 12 = \frac{14}{12} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$$

14. 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 $1\frac{1}{2} \rightarrow 1\frac{1}{2} \times 100 \rightarrow 150\%$

15. 수학 경시 대회에 참가한 학생은 400명입니다. 그 중에서 6학년 학생은 76명입니다. 수학 경시 대회에 참가한 6학년 학생은 전체 참가 학생의 몇 %입니까?

▶ 답: %

▷ 정답: 19%

해설

$$\frac{76}{400} \times 100 = 19(\%)$$

16. 경민의 키를 나타낸 것입니다. 경민이가 6학년일 때의 키는 5학년 때보다 몇 % 나 더 자랐습니까?

키	5학년	138 cm
	6학년	144.9 cm

▶ 답: %

▷ 정답: 5%

해설

자란 키: $144.9 - 138 = 6.9(\text{cm})$

백분율: $\frac{6.9}{138} \times 100 = 5(\%)$

17. 다음 비율 중 둘째 번으로 큰 것을 구하시오.

$$\frac{3}{5} \quad 63\% \quad \frac{5}{8} \quad 603\% \quad 0.633$$

▶ 답:

▷ 정답: 63%

해설

$$\frac{3}{5} = 0.6, \quad \frac{5}{8} = 0.625, \quad 603\% = 0.603$$

따라서 $0.633 > 63\% > \frac{5}{8} > 603\% > \frac{3}{5}$ 입니다.

18. 다음 중 기준량이 비교하는 양보다 작은 것을 모두 고르시오.

① 0.95

② 115%

③ $\frac{100}{103}$

④ 39%

⑤ 6.48

해설

기준량과 비교량이 같은 경우는 비의 값이 1 입니다.
비의 값이 1보다 크면, 비교하는 양이 기준량보다 많은 것입니다.

② $115\% = 1.15 > 1$

⑤ $6.48 > 1$

19. 갑에 대한 을의 비율이 90%이라면 갑과 을 중 어느 쪽이 더 큰 지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 갑

해설

갑에 대한 을의 비율이 90%이면 1보다 작습니다.

따라서, $\frac{\text{을}}{\text{갑}} = 0.9 < 1$ 이므로 을보다 갑이 큼니다.

20. 기준량이 비교하는 양보다 큰 경우를 모두 고르시오.

- ① 103% ② 98% ③ 0.67
④ 1.15 ⑤ 110.5%

해설

기준량이 비교하는 양보다 큰 경우는 비율이 1보다 작은 경우입니다.

① 1.03, ② 0.98, ③ 0.67, ④ 1.15, ⑤ 1.105

22. 세호는 색종이 100장 중 진아에게 12장을 주고, 범수에게는 나머지의 62.5%만큼 주었습니다. 남은 색종이는 몇 장입니까?

▶ 답: 장

▷ 정답: 33장

해설

$$\begin{aligned}(\text{남은 색종이}) &= (100 - 12) \times (1 - 0.625) \\ &= 88 \times 0.375 = 33(\text{장})\end{aligned}$$

23. 어느 섬에는 60000명이 살고 있는데 이 중 학생은 20%이며, 고기잡이 사고로 인해 부모님 중 한 분만 있는 학생이 45%이었습니다. 부모님 중 한 분만 있는 학생 수는 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▷ 정답: 5400명

해설

이 섬의 학생 수 $60000 \times 0.2 = 12000$ (명)
 $12000 \times 0.45 = 5400$ (명)

24. 재훈이네 반 학생들 중에서 8 명이 운동 선수가 되고 싶어하는데, 그 비율은 반 전체 학생의 25%입니다. 재훈이네 반의 전체 학생 수를 구하시오.

▶ 답: 명

▷ 정답: 32명

해설

25% → 0.25 이므로
(운동 선수가 되고 싶어하는 학생 수)
= (전체 학생 수) × 0.25
(전체 학생 수) = (운동 선수가 되고 싶어하는 학생 수) ÷ 0.25
= 8 ÷ 0.25 = 32 (명)

25. 가로가 50cm, 세로가 60cm 인 직사각형에서 세로의 길이만 25% 만큼 줄인다면 넓이는 몇 cm^2 가 되겠습니까?

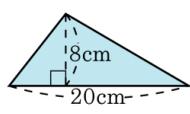
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 2250 cm^2

해설

(세로의 길이) = $60 - 60 \times 0.25 = 60 - 15 = 45(\text{cm})$
따라서 넓이는 $50 \times 45 = 2250(\text{cm}^2)$ 입니다.

27. 다음 삼각형에 높이는 30%만큼 줄이고, 밑변은 55%늘인다면 처음 삼각형보다 넓이가 얼마나 더 늘어나겠습니까?



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 6.8 cm^2

해설

(높이) = $8 \times (1 - 0.3) = 5.6(\text{cm})$
(밑변) = $20 \times (1 + 0.55) = 31(\text{cm})$
→ $31 \times 5.6 \div 2 = 86.8(\text{cm}^2)$
처음 삼각형의 넓이는 $8 \times 20 \div 2 = 80(\text{cm}^2)$
→ $86.8 - 80 = 6.8(\text{cm}^2)$

28. 어느 대학의 수시 모집 경쟁률이 6.8 : 1 이었습니다. 합격자가 모두 320 명일 때, 지원한 학생은 모두 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 2176 명

해설

6.8 : 1 에서 기준량은 합격한 사람의 수이고,
비교하는 양은 수시 지원한 학생의 수입니다.
(비교하는 양)=(기준량)× (비율)이므로
(지원한 학생의 수)= 320×6.8 = 2176 (명)

29. 어느 은행에 3년 동안 360000 원을 정기 예금하였더니 모두 424800 원이 되었습니다. 이 은행의 1년 동안의 이율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 6%

해설

$$(3년 동안의 이자) = 424800 - 360000 = 64800 \text{ (원)}$$

$$(1년 동안의 이자) = 64800 \div 3 = 21600 \text{ (원)}$$

$$(1년 동안의 이율) = \frac{21600}{360000} = 0.06 \rightarrow 6\%$$

30. 보람이네 배추밭의 넓이는 보람이네 전체 밭 넓이의 62.5%이고, 무밭의 넓이는 배추밭의 넓이의 $\frac{3}{20}$ 입니다. 무밭의 넓이가 12 m² 일 때, 배추밭의 넓이에 대한 배추나 무를 심지 않은 밭의 넓이의 비율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답: _____ %

▷ 정답: 45%

해설

$$\text{(배추밭의 넓이)} = 12 \div \frac{3}{20} = 80(\text{m}^2)$$

$$\text{(전체 밭의 넓이)} = 80 \div 0.625 = 128(\text{m}^2)$$

$$\text{따라서, } \frac{(128 - 80 - 12)}{80} \times 100 = 45(\%)$$

31. 세연이네 아파트의 가구 수는 2000가구입니다. 그 중에서 우유를 배달해서 먹는 가구는 45%이고, 우유를 배달해서 먹는 가구 중의 54%는 (가)우유를 먹는다고 합니다. (가)우유를 배달해서 먹는 가구 수를 구하시오.

▶ 답: 가구

▷ 정답: 486가구

해설

$$2000 \times 0.45 \times 0.54 = 486(\text{가구})$$

32. 어느 장난감 가게에서 3000 원에 산 상품을 20%의 이익을 붙여 팔려고 합니다. 정가를 얼마로 해야 할까요?

▶ 답: 원

▷ 정답: 3600 원

해설

$$3000 \times \frac{12}{10} = 3600(\text{원})$$

33. 어느 문구점에서 450원 하는 공책을 할인하여 270원에 팔려고 합니다. 할인율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 40%

해설

$$(\text{할인율}) = \frac{(\text{할인액})}{(\text{정가})} = \frac{180}{450} = 0.4$$