

1. 동수네 반 38명 중에서 1분 동안 윗몸일으키기를 40개 이상 하는 학생은 22명이라고 합니다. 동수네 반 학생 중에서 윗몸 일으키기 40개 이상 하는 학생 수에 대한 그렇지 못한 학생 수의 비를 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16 : 22

해설

동수네 반 전체 학생 수 중에서 1분 동안 윗몸 일으키기를 40개 이상 하는 학생 수는 기준량이고 그렇지 못한 학생 수는 비교하는 양입니다.
1분 동안 윗몸일으키기 40개이상 못하는 학생 : $38 - 22 = 16$ (명)입니다.
따라서 동수네 반 학생 수 중에서 윗몸일으키기 40개 이상을 하는 학생 수에 대한 그렇지 못한 학생 수의 비는 16 : 22입니다.

2. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

3 : 2 $\Rightarrow$ 에 대한 의 비

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

비 3 : 2에서 기준량은 2, 비교하는 양은 3입니다.
따라서 비 3 : 2는 기준량 2에 대한 비교하는 양
3의 비입니다. 따라서 비 3 : 2는 2에 대한 3의
비입니다.

3. 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.

4. 다음 비의 값을 구하시오.

$2\frac{1}{2} : 1.2$

- ①

$2\frac{1}{12}$
- ②

$1\frac{1}{12}$
- ③

$\frac{12}{25}$
- ④

$\frac{13}{12}$
- ⑤

$2\frac{1}{6}$

해설

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

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

$$2\frac{1}{2} : 1.2 = \frac{5}{2} : \frac{12}{10} = 25 : 12 = \frac{25}{12} = 2\frac{1}{12}$$

5. 제시된 비의 값을 분수와 소수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

8 : 25

- ① $\frac{25}{8}$, 3.125
- ② $\frac{25}{8}$, 3.25
- ③ $3\frac{1}{8}$, 3.125
- ④ $\frac{8}{25}$, 0.032
- ⑤ $\frac{8}{25}$, 0.32

해설

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

$8 : 25 \rightarrow \frac{8}{25} = 0.32$

6. 다음의 비의 값을 분수와 소수로 나타내어 차례대로 쓰시오.

14 : 25

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{14}{25}$

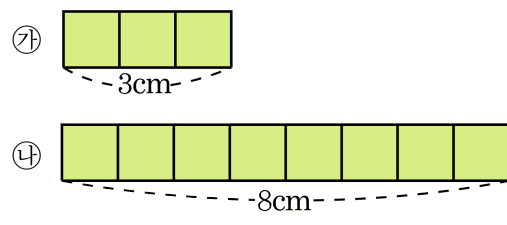
▷ 정답 : 0.56

해설

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

$$14 : 25 = \frac{14}{25} = 0.56$$

7. 다음 그림을 보고 ㉔ 막대에 대한 ㉔ 막대의 길이의 비율을 백분율로 나타내시오.



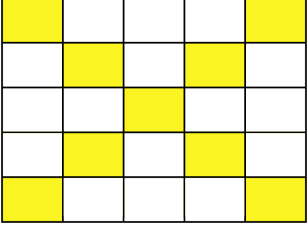
▶ 답 : %

▶ 정답 : 37.5%

해설

$$\frac{3}{8} \times 100 = 37.5(\%)$$

8. 그림을 보고, 전체수에 대한 색칠한 부분의 비를 백분율로 바르게 나타낸것을 고르시오.



- ① 72 %
- ② 0.9 %
- ③ 25 %
- ④ 0.36 %
- ⑤ 36 %

해설

전체 25칸 중 색칠한 부분이 9칸 이므로

$\frac{9}{25}$ 입니다. $\frac{9}{25} \times 100 = 36(\%)$

9. 비의 값을 백분율로 기호와 함께 나타내시오.

20에 대한 4의 비

▶ 답 : %

▷ 정답 : 20 %

해설

20에 대한 4의 비 = 4 : 20

$$\frac{4}{20} \times 100 = 20(\%)$$

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

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 4800 원

해설

$$6000 \times 0.8 = 4800(\text{원})$$

11. 다음 중 같은 것끼리 바르게 연결 된 것은 어느 것입니까?

① $3:5 \Rightarrow 5$ 와 3 의 비

② $6:7 \Rightarrow \frac{7}{6}$

③ 5 의 대한 3 의 비 $\Rightarrow \frac{5}{3}$

④ $\frac{7}{10} \Rightarrow 7:10$

⑤ 2 대 $3 \Rightarrow 2$ 에 대한 3 의 비

해설

①, ②, ③, ⑤번은 비교하는 양과 기준량이 반대입니다.

$7:10$ 의 비의 값은 $\frac{7}{10}$ 입니다.

12. 호민이는 60 일 중 12 일은 봉사 활동을 합니다. 60 일에 대한 봉사 활동을 하는 날짜의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

기준량이 60, 비교하는 양이 12이므로

$$12 : 60 \rightarrow \frac{12}{60} = \frac{1}{5} = 0.2$$

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

보기

㉠ 8에 대한 5의 비

㉡ $\frac{33}{35}$

㉢ 13의 25에 대한 비

㉣ 0.52

㉤ 0.625

- ① ㉠, ㉣
- ② ㉠, ㉤
- ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉢, ㉤
- ⑤ ㉡, ㉢

해설

㉠ 8에 대한 5의 비= 0.625

㉢ 13의 25에 대한 비= 0.52

14. 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 $\rightarrow \frac{7}{8} = 0.875$

15. 제주도에 사시는 할머니 댁에서 감 32개, 귤 50개를 보내 오셨습니다. 귤의 개수에 대한 감의 개수의 비율은 몇 %입니까?

▶ 답: %

▶ 정답 : 64%

해설

쿨에 대한 감의 수 = $32 : 50$, $\frac{32}{50}$

$$(\text{백분율}) = \frac{(\text{비교하는 양})}{(\text{기준량})} \times 100 = \frac{32}{50} \times 100 = 64(\%)$$

16. 책장에 책이 30 권 꽂혀 있습니다. 그 중에서 위인전이 12 권입니다. 위인전은 전체의 몇 % 인니까?

▶ 답: %

▶ 정답 : 40%

해설

기준량은 책 전체의 양인 30권이고 비교하는 양은 위인전의 양인 12권입니다.

$$\text{위인전 : 책 전체} = 12 : 30 = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

따라서 위인전은 전체의 $\frac{2}{5} \times 100 = 40\%$ 입니다.

17. 재민이는 1분 동안 틱걸이를 15개했고, 동석이는 20개를 했습니다. 동석이가 한 틱걸이의 수에 대한 재민이가 한 틱걸이의 수의 비율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답: %

▶ 정답 : 75%

해설

$$\frac{15}{20} \times 100 = 75(\%)$$

18. 재혁이의 몸무게는 37kg 이고, 하영이의 몸무게는 40 kg 입니다. 하영이의 몸무게에 대한 재혁이의 몸무게의 비율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답: %

▷ 정답 : 92.5%

해설

(백분율) = (비율) × 100 이므로 하영이의 몸무게에 대한 재혁이
의 몸무게의 비율을 백분율로 나타내면 $\frac{37}{40} \times 100 = 92.5(\%)$
입니다.

19. 연필 한 자루의 값이 작년에는 500 원이었고, 올해는 600 원입니다. 작년에 비해 올해 오른 연필 값의 비율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20 %

해설

$$\frac{(\text{오른 연필 값})}{(\text{작년 연필 값})} = \frac{600 - 500}{500} = \frac{100}{500} = 0.2 \rightarrow 20 \%$$

20. 다음에서 비의 값이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

$\frac{7}{8}$, 6 : 9, 78 %, 102 %

▶ 답 :

▷ 정답 : 102 %

해설

모두 소수로 바꾸어 보면

$\frac{7}{8} = 0.875$

$6 : 9 \Rightarrow 0.666 \cdots$

$78 \% \Rightarrow 0.78$

$102 \% = 1.002$

21. 320 m^2 의 토지의 $\frac{5}{6}$ 를 밭으로 하고 그 밭의 $\frac{3}{8}$ 을 꽃밭으로 했습니다.

꽃밭의 넓이는 얼마가 되겠습니까?

▶ 답 : m²

▷ 정답 : 100m²

해설

$$(\text{밭의 넓이}) = 320 \times \frac{5}{6} = \frac{800}{3} (\text{m}^2)$$

$$(\text{꽃밭의 넓이}) = \frac{800}{3} \times \frac{3}{8} = 100 (\text{m}^2)$$

22. 유빈이네 학교에서는 48 명의 육상부 선수를 모집하려고 합니다. 경쟁률이 3 : 1 이었다면, 육상부에 지원한 사람은 모두 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 144 명

해설

$48 \times 3 = 144(\text{명})$

- 23.** 가로가 12 cm, 세로가 5 cm인 직사각형이 있습니다. 이 도형의 둘레에 대한 넓이의 비를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30 : 17

해설

가로 12 cm, 세로 5 cm인 직사각형의 둘레 :

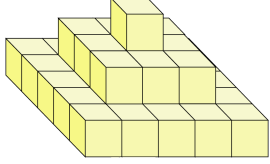
$$(12 + 5) \times 2 = 34(\text{cm})$$

가로 12 cm, 세로 5 cm인 직사각형의 넓이 :

$$12 \times 5 = 60(\text{cm}^2)$$

$$(\text{둘레에 대한 넓이의 비}) = 60 : 34 = 30 : 17$$

24. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

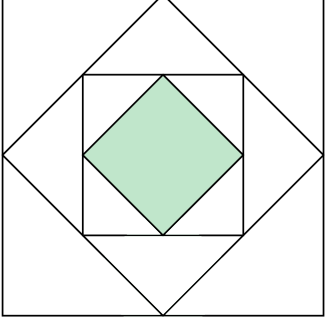


- ① 9와 1의 비
- ② 1 : 9
- ③ 1에 대한 9의 비
- ④ 9의 1에 대한 비
- ⑤ 25대 9

해설

2층= 9개, 3층= 1개
(2층에 대한 3층의 비)= 3층 : 2층 = 1 : 9

25. 다음 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 8

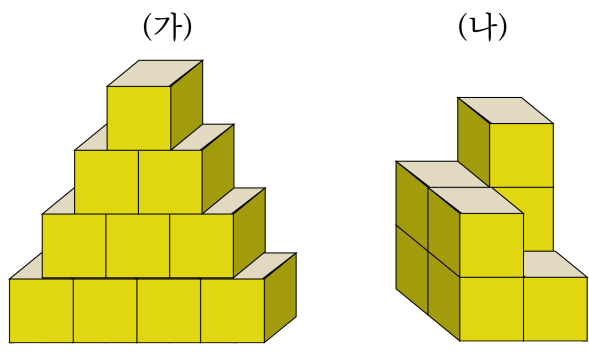
해설

전체를 1로 놓았을때, 중점을 이어 만든 도형의 넓이는 처음 도형의 $\frac{1}{2}$ 이므로

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

따라서 $\frac{1}{8} : 1 = 1 : 8$ 입니다.

26. 두 그림의 쌓기나무를 보고 (가)의 개수의 (나)의 개수에 대한 비의 값을
바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



- ① $1\frac{1}{4}$
- ② $\frac{2}{5}$
- ③ $\frac{8}{10}$
- ④ 10:8
- ⑤ 8:10

해설

(가)의 쌓기나무 = 10 개 , (나)의 쌓기나무 = 8 개

(가)와 (나)의 대한 비 = 가 : 나

⇒ 10 : 8를 비의 값으로 나타내면,

$$\frac{10}{8} = 1\frac{1}{4}$$

27. 비율이 큰 것부터 차례로 쓰시오.

㉠ 56.3 %	㉡ 1.563
㉢ 6 의 45 %	㉣ 8 의 25.5 %

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠ 0.563, ㉡ 1.563, ㉢ 2.7, ㉣ 2.04
큰 것부터 차례로 나열하면 ㉢, ㉣, ㉡, ㉠입니다.

28. 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 구하십시오.

▶ 답: 명

▶ 정답 : 750명

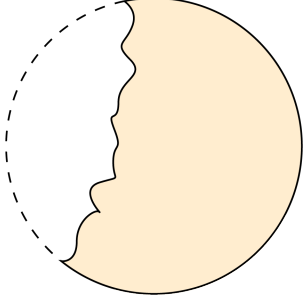
해설

전체 학생 수를 $\square$ 라 하면

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

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

29. 다음 그림과 같이 원에서 141.3 cm^2 가 찢어졌습니다. 찢어진 부분이 원의 넓이의 20 %이라면 이 원의 반지름은 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15cm

해설

원의 반지름을 라 하면

$\times$ $\times 3.14 \times 0.2 = 141.3(\text{cm}^2)$

$\times$ $= 141.3 \div 0.628$

$\times$ $= 225$

$= 15(\text{cm})$

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

▶ 답: %

▶ 정답 : 25%

해설

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

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

$1000 \div 20 = 50$ (원) 이 됩니다.

따라서 작년에 비해 물건값이 10원 오른 것입니다.

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

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.25

해설

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

32. 제현이네 집의 작년 쌀 생산량은 재작년 쌀 생산량보다 10% 늘었고, 올해 쌀 생산량은 작년 쌀 생산량보다 15% 줄었습니다. 재작년 쌀 생산량이 6000 kg 일 때, 제현이네 집의 올해 쌀 생산량은 몇 kg 인니까?

▶ 답: kg

▶ 정답 : 5610kg

해설

$$\begin{aligned}(\text{작년 쌀 생산량}) &= 6000 + 6000 \times 0.1 \\&= 6000 + 600 = 6600(\text{kg}) \\(\text{올해 쌀 생산량}) &= 6600 - 6600 \times 0.15 \\&= 6600 - 990 = 5610(\text{kg})\end{aligned}$$

33. 80개가 든 사과 한 상자를 72000원에 샀는데 20%이 상해서 팔 수 없었습니다. 나머지 사과를 팔아서 12%의 이익을 얻으려면, 사과 한 개를 얼마씩에 팔아야 합니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1260 원

해설

사과의 20%이 상했으므로 팔 수 있는 사과는 $80 \times (1 - 0.2) = 64$ (개)입니다.
또, 이익은 $72000 \times 0.12 = 8640$ (원)입니다.
 $72000 + 8640 = 80640$ (원)이므로, 사과 64개를 80640원에 팔아야 합니다.
따라서 $80640 \div 64 = 1260$ (원)입니다.