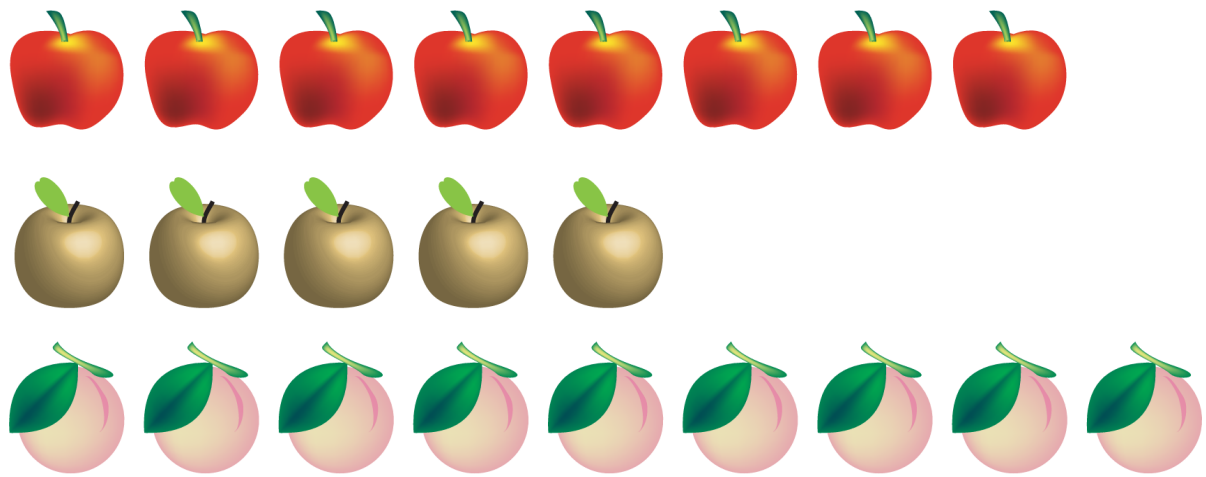
1. 그림을 보고, ☐안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



복숭아 수의 배의 수에 대한 비 → ☐ : ☐

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 5

해설

기준량이 배의 수이고 비교하는
양은 복숭아의 수입니다. 따라서 9 : 5 입니다.

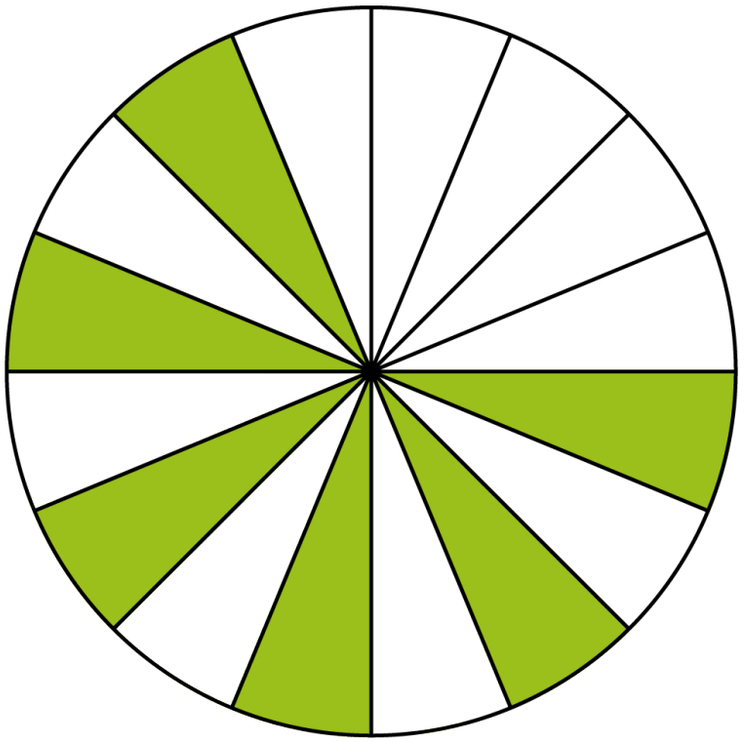
2. 다음은 비를 여러 가지 방법으로 읽은 것입니다. 잘못 읽은 것을 고르시오.

① $4 : 9 \Rightarrow 9$의 4에 대한 비
② $7 : 10 \Rightarrow 7$ 대 10
③ $3 : 8 \Rightarrow 3$과 8의 비
④ $6 : 7 \Rightarrow 6$의 7에 대한 비
⑤ $2 : 5 \Rightarrow 5$에 대한 2의 비

해설

① $4 : 9$은 4의 9에 대한 비입니다.

3. 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.

4. 수정이는 7개의 사탕을, 동생은 2개의 사탕을 가지고 있습니다. 다음 안에 알맞은 수나 말을 순서대로 써넣으시오.

> 수정이가 가진 사탕 수에 대한 동생이 가진 사탕 수의 비는 2 : 7 입니다. 이 비의 비의 값은 기준이 되는 수정이가 가진 사탕 수를 1로 보았을 때, 비교하는 동생이 가진 사탕 수가 ㉠ 임을 뜻하고, 이것을 ㉡ 이라 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{7}$

▷ 정답 : 비율

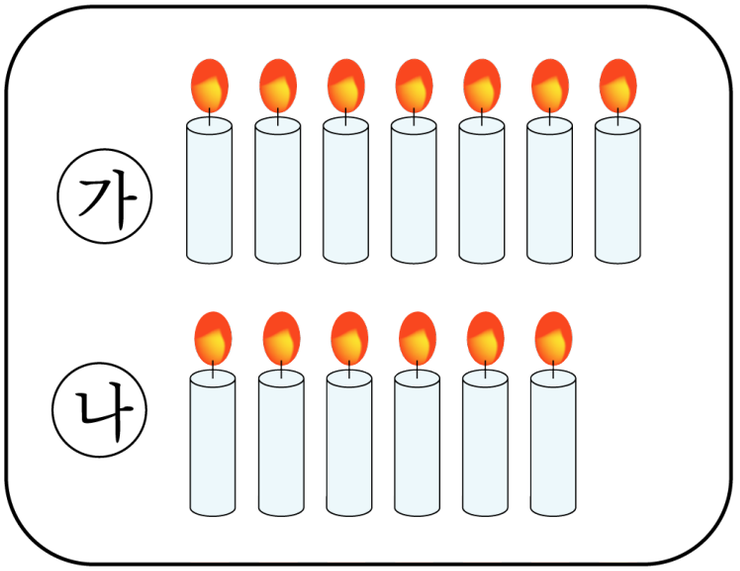
해설

수정이가 가진 사탕 수를 1로 보았을때, 비교하는 동생이 가진 사탕 수에서 기준량은 수정이가 가진 사탕 수이고 비교하는 양은 동생이 가진 사탕 수 입니다.

따라서 $2 : 7 = \frac{2}{7}$ 입니다.

기준량을 1로 했을 때 비교하는 양을 분수나 소수로 나타낸 것을 비율이라 합니다.

5. 그림을 보고, ㉯에 대한 ㉮의 초의 수의 비를 분수로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{6}$

해설

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

㉮의 초의 수는 7개 이고 ㉯의 초의 수는 6개입니다.

㉯에 대한 ㉮의 초의 수의 비는

$7 : 6 = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$ 입니다.

6. 다음 중 틀린 것의 기호를 쓰시오.

㉠ $0.605 \rightarrow 60.5\,\%$	㉡ $\frac{17}{25} \rightarrow 0.68\,\%$
㉢ $87\,\% \rightarrow 0.87$	㉣ $46\,\% \rightarrow \frac{23}{50}$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

㉡ $\frac{17}{25} \times 100 = 68(\,\%)$

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

$100.9\,\%$ □ 1.019

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$100.9\,\%\rightarrow 1.009$

따라서 $100.9\,\%< 1.019$ 입니다.

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

$73\,\%\square\ 0.703$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$73\,\%= 0.73$

따라서 $73\,\%> 0.703$ 입니다.

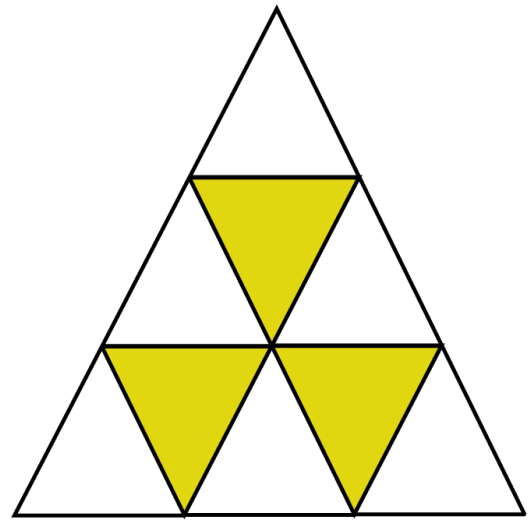
9. 피자를 8조각으로 나누어서 혜진이와 엄마가 3조각씩 먹고, 동생은 나머지를 먹었습니다. 혜진이가 먹은 피자에 대한 동생이 먹은 피자의 비율을 알맞게 나타낸 것은 어느것입니까?

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.

10. 전체에 대한 색칠한 부분의 비의 값을 기약 분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.



① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{3}{9}$

해설

전체 칸수 : 9칸, 색칠한 칸수 : 3칸 $\rightarrow \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

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

12. 준호는 도리깨를 만들기 위해 막대를 5 : 3 으로 잘랐습니다. 긴 도막에 대한 짧은 도막의 비의 값을 분수와 소수로 각각 나타내어 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{5}$

▷ 정답 : 0.6

해설

$3 : 5 \rightarrow \frac{3}{5} = 0.6$

13. 어머니께서 도현이에게 책값으로 20000 원을 주셨습니다. 도현이가 책을 사고 보니 7000 원이 남았습니다. 책값은 어머니께 받은 돈의 몇 % 입니까?

▶ 답 : _____ %

▷ 정답 : 65 %

해설

책값 $= 20000 - 7000 = 13000$(원)

$$\frac{13000}{20000} \times 100 = 65(\%)$$

14. 다음 비율 중 둘째 번으로 큰 것을 구하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $63\,\%$

해설

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

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

15. 인구가 30000 명인 도시의 인구 중 장애인은 3.8 % 입니다. 이 중 75 % 이 교통사고에 의한 장애인이라고 합니다. 교통사고로 인한 장애인은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 855 명

해설

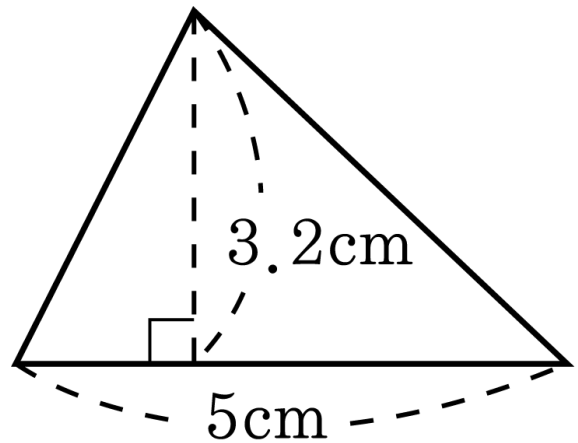
도시의 인구 중 장애인 수는

$30000 \times \frac{38}{1000} = 1140$ (명) 입니다.

이 중 교통사고에 의한 장애인은

$1140 \times \frac{75}{100} = 855$(명) 입니다.

16. 다음과 같은 삼각형의 밑변의 길이와 높이를 각각 25 %씩 더 늘인다면, 넓이는 몇 cm^2 가 더 늘어납니까?



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $4.5\,\mathrm{cm}^2$

해설

(처음 삼각형의 넓이)$= 5 \times 3.2 \div 2 = 8(\mathrm{cm}^2)$
(늘인 삼각형의 넓이)$= (5 \times 1.25) \times (3.2 \times 1.25) \div 2 = 12.5(\mathrm{cm}^2)$
따라서, (더 늘어난 넓이)$= 12.5 - 8 = 4.5(\mathrm{cm}^2)$

17. 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

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

야구 선수의 타율은 33 % 입니다.

18. 다음 중 100의 약수의 개수와 72의 약수의 개수에 대한 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 3 : 5 ② 9 : 12 ③ 8 : 10

④ 8 : 12 ⑤ 72 : 100

해설

100의 약수= 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 → 9개

72의 약수 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개

(100의 약수) : (72의 약수) = 9 : 12

19. 100 이하의 수 중에서 3 과 4 의 공배수의 개수와 9 의 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

3 과 4 의 최소공배수는 12 이며, 100 이하의 12 의 배수는 12, 24, $\cdots$, 96 으로 모두 8 개입니다.
100 이하 9 의 배수는 11 개이므로,

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

20. 비율이 높은 것부터 차례로 쓴 것을 고르시오.

㉠ 5 : 7	㉡ 3의 8에 대한 비
㉢ 5에 대한 4의 비	

① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉢, ㉡ ③ ㉡, ㉢, ㉠

④ ㉢, ㉠, ㉡ ⑤ ㉢, ㉡, ㉠

해설

㉠ (비율)$=\frac{5}{7}$

㉡ (비율)$=\frac{3}{8}$

㉢ (비율)$=\frac{4}{5}$

$\frac{5}{7}=\frac{40}{56}$, $\frac{3}{8}=\frac{21}{56}$ 이므로 $\frac{5}{7}>\frac{3}{8}$

$\frac{3}{8}=\frac{15}{40}$, $\frac{4}{5}=\frac{32}{40}$ 이므로 $\frac{3}{8}<\frac{4}{5}$

$\frac{5}{7}=\frac{25}{35}$, $\frac{4}{5}=\frac{28}{35}$ 이므로 $\frac{5}{7}<\frac{4}{5}$

따라서 비율이 높은 것부터 쓰면 ㉢, ㉠, ㉡입니다.

21. 어느 학교의 여학생 수는 전체의 52 %이고, 남학생은 여학생보다 92명이 적다고 합니다. 전체 학생 수는 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 2300 명

해설

남학생이 차지하는 비율 : $100 - 52 = 48(\%)$,
여학생과 남학생의 비율의 차 : $52 - 48 = 4(\%)$,
비율의 차 4 %는 학생 수의 차 92와 같으므로 비율 1 %에 해당하는 학생은 $92 \div 4 = 23$(명) 입니다.
따라서 전체 학생 수는 $23 \times 100 = 2300$(명) 입니다.

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

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\%}$

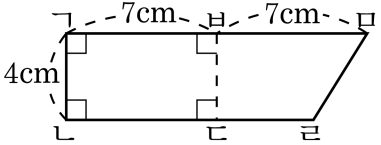
▷ 정답 : $\underline{25\,\%}$

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.
따라서 작년에 비해 물건값이 10 원 오른 것입니다.

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

23. 그림과 같이 사다리꼴 ㄱㄴㄹㅁ을 두 부분으로 나누었습니다. 직사각형 ㄱㄴㄷㅂ과 사다리꼴 ㅂㄷㄹㅁ의 넓이의 비가 7 : 5 일 때, 선분 ㄷㄹ의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

(사다리꼴의 넓이)
= (윗변 + 아랫변)× (높이)÷ 2
(직사각형의 넓이)
= (가로의 길이)× (세로의 길이)
직사각형 ㄱㄴㄷㅂ의 넓이는
$7 \times 4 = 28(\text{cm}^2)$ 입니다.
직사각형 ㄱㄴㄷㅂ과 사다리꼴 ㅂㄷㄹㅁ의
넓이의 비가 7 : 5 이므로
직사각형의 넓이가 $28\,\text{cm}^2$ 이면 사다리꼴의 넓이는
$28 \div 7 \times 5 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서 ((아랫변) +7)× $4 \div 2 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.
(아랫변) $= 20 \times 2 \div 4 - 7 = 3(\text{cm})$
아랫변의 길이는 3 cm 입니다.

24. 현진이네 학교 5학년은 5반까지 있고, 각 반의 학생 수는 40명입니다. 5학년 전체의 수학 점수의 평균은 84점이고, 1반의 평균은 전체 평균보다 5%가 높습니다. 1반을 제외한 5학년 학생들의 평균점수를 구하시오.

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 82.95점

해설

1반의 평균은 전체 평균보다 5%높으므로
$84 \times 1.05 = 88.2$(점) 입니다.
(다섯 반의 총점)=(학생 수)× (평균)
=40× 5× 84 = 16800(점),
(1반의 총점)= 88.2×40 = 3528(점),
(1반을 제외한 총점)= 16800 – 3528 = 13272(점),
따라서 구하는 평균은 $13272 \div (40 \times 4) = 82.95$(점)

25. 150 개가 든 귤 한 상자를 20000 원에 샀더니 전체의 20 %이 썩었습니다. 이것을 팔아서 20 %의 이익을 얻으려면 1 개를 얼마씩 팔아야 합니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 200 원

해설

썩은 귤의 수 : $150 \times 0.2 = 30$ (개)
판 귤의 수 : $150 - 30 = 120$ (개)
귤 1 상자의 가격 : $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$ (원)
귤 1 개의 가격 : $24000 \div 120 = 200$ (원)