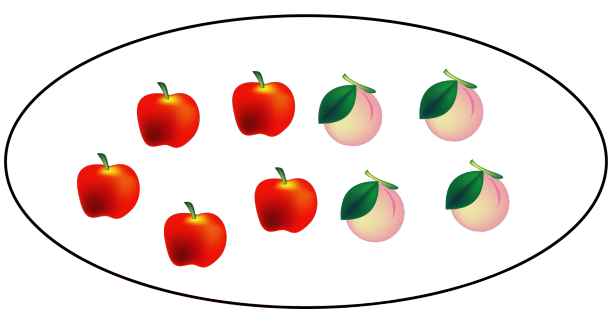
1. 다음과 같이 생긴 바구니 안을 들여다보니 복숭아와 사과가 들어 있었습니다. 바구니에 들어 있는 복숭아 수에 대한 사과 수를 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 4

해설

바구니 안에는 사과 5 개, 복숭아 4 개가 들어있습니다.
복숭아 수에 대한 사과 수의 비에서 기준량은 복숭아 수, 비교하는 양은 사과 수입니다.
따라서 복숭아 수에 대한 사과 수의 비는 5 : 4 입니다.

2. 5 : 4와 같은 비는 어느 것입니까?

① 4 : 5
② 4의 5에 대한 비
③ 4와 5
④ 4에 대한 5의 비
⑤ 5에 대한 4의 비

해설

④ 4에 대한 5 의 비 → 5 : 4

3. 다음 비의 값은 얼마입니까?

$1.2 : 1\frac{3}{4}$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{24}{35}$

해설

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

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

$1.2 : 1\frac{3}{4} = \frac{12}{10} : \frac{7}{4} = 24 : 35 = \frac{24}{35}$

4. 다음 비의 값을 구하시오.

3 시간 : 20 분

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

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

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

3 시간: 20 분= 3 시간 : $\dfrac{20}{60}$ 시간 $= 3 : \dfrac{1}{3} = 9 : 1 = \dfrac{9}{1} = 9$

5. 비의 값을 백분율로 기호와 함께 나타내시오.

25 에 대한 8 의 비

▶ 답 : ％

▷ 정답 : 32％

해설

25 에 대한 8 의 비 → 8 : 25

$\frac{8}{25} \times 100 = 32(\%)$

6. $\square$안에 들어갈 수가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

가. $0.61 \rightarrow \square\,\%$

나. $\frac{1}{4} \rightarrow \square\,\%$

다. $48\,\% \rightarrow \frac{\square}{25}$

라. $117\,\% \rightarrow \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 라

해설

가. $0.61 \times 100 = 61(\%)$

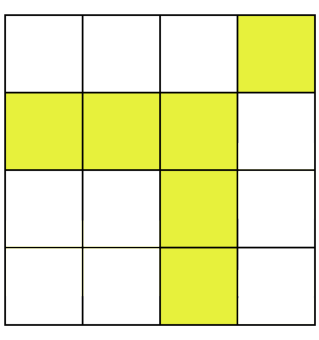
나 : $\frac{1}{4} \times 100 = 25(\%)$

다 : $48 \div 100 = \frac{12}{25}$

라 : $117 \div 100 = 1.17$

→ 가> 나> 다> 라

7. 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로 나타내시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 37.5 %

해설

전체는 16 칸이고, 색칠한 칸은 6 칸이므로 $\frac{6}{16} = \frac{3}{8} = 0.375$

8. 다음 중 비의 값이 가장 큰 것의 기호를 쓰시오.

㉠ 15에 대한 12의 비	㉡ 5와 7의 비
㉢ 3대 4	㉣ 16에 대한 10의 비

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠ $12 : 15 \rightarrow \frac{12}{15} = \frac{4}{5} = 0.8$

㉡ $5 : 7 \rightarrow \frac{5}{7} = 0.714\cdots$

㉢ $3 : 4 \rightarrow \frac{3}{4} = 0.75$

㉣ $10 : 16 \rightarrow \frac{10}{16} = 0.625$

9. 비율이 낮은 것부터 차례로 쓴 것을 고르시오.

㉠ 4 : 10	㉡ 8의 25에 대한 비
㉢ 20에 대한 7의 비	

① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉢, ㉡ ③ ㉡, ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉠ ⑤ ㉢, ㉡, ㉠

해설

㉠ (비율)$= \frac{4}{10} = 0.4$

㉡ (비율)$= \frac{8}{25} = 0.32$

㉢ (비율)$= \frac{7}{20} = 0.35$

따라서 비율이 낮은 것부터 쓰면 ㉡, ㉢, ㉠입니다.

10. 재민이는 1분 동안 턱걸이를 15개했고, 동석이는 20개를 했습니다. 동석이가 한 턱걸이의 수에 대한 재민이가 한 턱걸이의 수의 비율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답: ____ %

▷ 정답: 75 %

해설

15 : 20

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

11. 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.

12. 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 $\frac{13}{5}$

13. 효원이네 학교 6학년 학생들의 45 %인 144명이 컴퓨터 학원에 다니고 있습니다. 효원이네 학교 6학년 학생은 몇 명인지 구하시오.

① 310명　② 320명　③ 330명
④ 350명　⑤ 400명

해설

남연초 6학년 학생 수를 □라 하면,
□ × 0.45 = 144, □ = 144 ÷ 0.45 = 320명

14. 어느 장난감 가게에서 6400 원에 산 상품을 10 % 의 이익을 붙여 팔려고 합니다. 정가를 얼마로 해야 합니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 7040 원

해설

$6400 + (6400 \times 0.1) = 7040$ (원)

15. 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, ⋯, 96 으로 모두 8 개입니다.
100 이하 9 의 배수는 11 개이므로,
비의 값은 $8 : 11 \Rightarrow \frac{8}{11}$ 입니다.

16. 준용이네 가족은 아버지, 어머니를 포함해서 모두 3명입니다. 준용이네 가족은 할아버지 댁에 가기 위해 시외버스를 탔습니다. 어른 한 사람의 요금이 2800원이고, 어린이의 요금은 어른 요금의 65%라고 합니다. 준용이네 가족이 할아버지 댁에 가는 데 드는 버스 요금은 모두 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 7420원

해설

$2800 \times 2 + (2800 \times 0.65) = 7420$(원)

17. 같은 돈으로 작년에 25 개를 살 수 있었던 물건을 올해는 20 개를 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.
따라서 작년에 비해 물건값이 10 원 오른 것입니다.

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

18. 어느 가게에서 4000 원에 사온 물건을 30 % 의 이익을 붙여 판다고 합니다. 어느 날 이 가게의 이익금이 42000 원이었습니다. 이 날 이 가게에서 판 물건은 몇 개입니까?

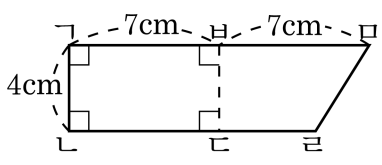
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 35 개

해설

$42000 \div (4000 \times 0.3) = 35$ (개)

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



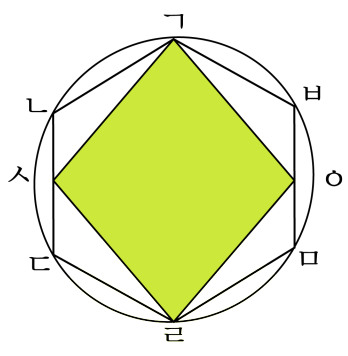
▶ 답 : _____ cm

▷ 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.

20. 원 위에 정육각형이 있습니다. 정육각형의 두 꼭짓점 ㄱ, ㄹ과 두 변 ㄴㄷ, ㅂㅁ의 이등분점을 이어 사각형을 만들었습니다. 이 때, 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 얼마입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 3 : 2

해설

정육각형은 그림과 같이 정삼각형 6 개로 나누어집니다.
따라서, 선분 ㄱㄹ은 선분 ㄴㄷ의 2 배가 됩니다.
사다리꼴 ㄴㄷㄹㄱ의 높이를 □, 반지름을 △라고 하면 넓이는
$(\triangle + 2 \times \triangle) \times \square \div 2 = 3 \times \triangle \times \square \div 2(\mathrm{cm}^2)$가 됩니다.
또 삼각형 ㄱㅅㄹ의 넓이는$\triangle \times \square \div 2(\mathrm{cm}^2)$ 가 됩니다.
따라서 정육각형의 넓이와 사각형의 넓이의 비는
$3 \times (\triangle \times \square \div 2) : (\triangle \times \square \div 2) \times 2 = 3 : 2$입니다.

해설

정육각형은 정삼각형 6 개로 나누어집니다.
따라서, 선분 ㄱㄹ은 선분 ㄴㄷ의 2 배가 됩니다.
이 때, 삼각형 ㄱㅅㄹ과 삼각형 ㄱㄴㄹ은 밑변이 ㄱㄹ이고 높이가 같은 삼각형이 되므로 넓이가 같습니다.
또, 삼각형 ㄴㄷㄹ은 밑변이 삼각형 ㄱㄴㄹ의 $\frac{1}{2}$ 이고, 높이는 같으므로 넓이도 삼각형 ㄱㄴㄹ의 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.
따라서 삼각형 ㄴㄷㄹ의 넓이를 1 이라고 하면 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이는 2 이고, 사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이는 3 이 됩니다.
이와 같은 원리에 의해 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 3 : 2 가 됩니다.