

1. 다음 그림을 보고, (가)의 개수에 대한 (나)의 개수의 비를 구하시오.

(가) 

(나) 

▶ 답:

▷ 정답: 2 : 5

해설

(가)의 개수에 대한 (나)의 개수의 비에서 기준량은 (가)의 개수이고 비교하는 양은 (나)의 개수입니다.

따라서 (가)의 개수에 대한 (나)의 개수의 비는 2 : 5입니다.

2. 희석이네 반의 35명 중 배드민턴을 칠 수 있는 학생은 25명이고 나머지 사람은 칠지 못한다고 합니다. 전체 학생 수에 대한 배드민턴을 칠 수 없는 학생 수의 비를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 7

해설

기준량이 전체 학생 수가 되고, 비교하는 양은 배드민턴을 칠 수 없는 학생 수이므로, 배드민턴을 칠 수 없는 학생 수 : $35 - 25 = 10$ (명)입니다.

$$\rightarrow 10 : 35 = 2 : 7$$

3. 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 5의 비 $\rightarrow 5 : 4$

4. 다음 비의 값을 분수로 나타내시오.

$$\frac{2}{3} : \frac{7}{6}$$

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{4}{7}$

해설

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

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

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

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.

6. 다음 비의 값을 구하시오.

$$1.4 : 0.7$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

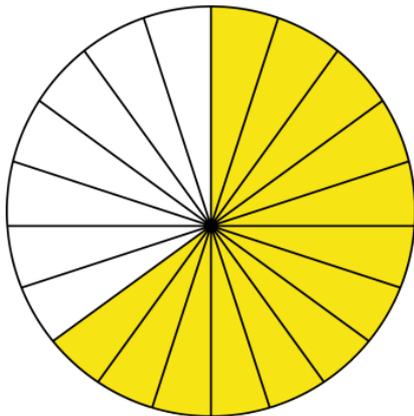
해설

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

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

$$1.4 : 0.7 = 14 : 7 = \frac{14}{7} = 2$$

7. 다음 그림에서 전체에 대한 색칠한 부분의 비로 나타내시오.



▶ 답:

▷ 정답: 13 : 20

해설

기준량 : 전체 칸의 수 = 20

비교하는 양 : 색칠한 칸의 수 = 13

따라서 13 : 20 입니다.

8. 꽃을 만드는데 빨간색 끈을 0.2m, 노란색 끈을 16cm 사용했습니다. 노란색 끈의 길이에 대한 빨간색 끈의 길이의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.25

해설

$$(\text{비의 값}) = \frac{(\text{빨간색 끈의 길이})}{(\text{노란색 끈의 길이})}$$

$$= \frac{20}{16} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

$$1\frac{1}{4} = 1\frac{25}{100} = 1.25$$

9. 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 $1\frac{1}{2} \rightarrow 1\frac{1}{2} \times 100 \rightarrow 150\%$

10. 승하네 농장에는 돼지와 양을 키우고 있습니다. 전체 45마리 중, 돼지가 27마리 있습니다. 전체 수에 대한 양의 수를 백분율로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 30%

② 35%

③ 40%

④ 45%

⑤ 50%

해설

양의 수: $45 - 27 = 18$ (마리)

전체수에 대한 양의 수의 비 $18 : 45$

⇒ 백분율: $\frac{18}{45} \times 100 = 40(\%)$

12. 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

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

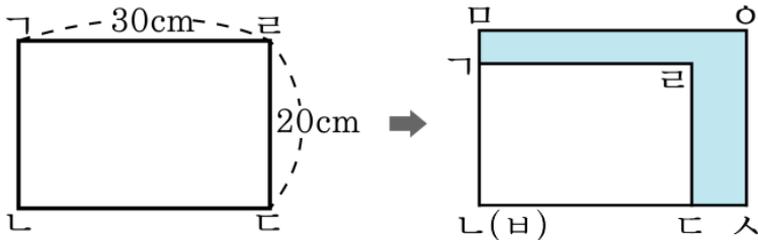
⑤ 400명

해설

남연초 6학년 학생 수를 \square 라 하면,

$$\square \times 0.45 = 144, \square = 144 \div 0.45 = 320 \text{명}$$

16. 다음과 같이 직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 가로와 세로의 길이를 각각 25%씩 늘려 직사각형을 만들었습니다. 색칠한 부분의 넓이는 직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 넓이의 몇 %입니까? (색칠한 곳은 늘어난 부분입니다.)



▶ 답: %

▷ 정답: 56.25%

해설

$$(\text{선분 } \square\Delta \text{의 길이}) = 20 + 20 \times 0.25 = 25(\text{cm}),$$

$$(\text{선분 } \Delta\square \text{의 길이}) = 30 + 30 \times 0.25 = 37.5(\text{cm}),$$

$$(\text{직사각형 } \square\Delta\square\circ \text{의 넓이}) = 25 \times 37.5 = 937.5(\text{cm}^2)$$

$$(\text{직사각형 } \Gamma\Delta\Gamma\Delta \text{의 넓이}) = 20 \times 30 = 600(\text{cm}^2),$$

$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = 937.5 - 600 = 337.5(\text{cm}^2)$$

$$\text{따라서 } \frac{337.5}{600} \times 100 = 56.25(\%)$$

17. 신현이의 몸무게는 아버지의 몸무게의 56%입니다. 신현이의 몸무게가 42kg이면, 아버지의 몸무게는 신현이의 몸무게의 약 몇 배인지 소수 첫째 자리까지 반올림하여 나타내시오.

▶ 답: 배

▷ 정답: 약 1.8 배

해설

$$(\text{신현이의 몸무게}) = (\text{아버지의 몸무게}) \times 0.56$$

$$\begin{aligned}(\text{아버지의 몸무게}) &= (\text{신현이의 몸무게}) \div 0.56 \\ &= 42 \div 0.56 = 75(\text{kg})\end{aligned}$$

$$75 \div 42 = 1.785\cdots \rightarrow \text{약 } 1.8(\text{배})$$

18. 어느 옷가게에서 한 벌에 6000 원에 사 온 옷을 30%의 이익을 붙여서 팔다가 판매가의 15%를 할인하여 팔았습니다. 옷 한 벌을 판매하여 얻은 이익금은 얼마입니까?

▶ 답: 원

▷ 정답: 630 원

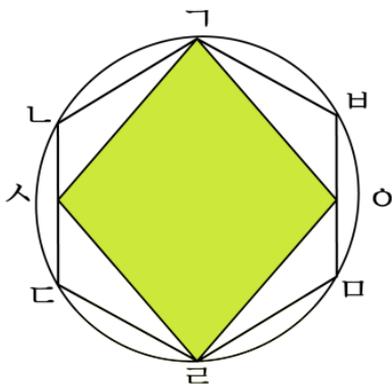
해설

$$(\text{판매가}) = 6000 \times (1 + 0.3) = 7800(\text{원})$$

$$(\text{할인하여 판 가격}) = 7800 \times (1 - 0.15) = 6630(\text{원})$$

$$(\text{이익금}) = 6630 - 6000 = 630(\text{원})$$

19. 원 위에 정육각형이 있습니다. 정육각형의 두 꼭짓점 Γ , Δ 과 두 변 $\Lambda\Delta$, $\text{B}\Gamma$ 의 이등분점을 이어 사각형을 만들었습니다. 이 때, 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 얼마입니까?

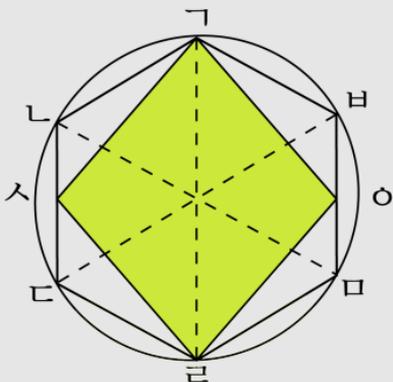


▶ 답:

▷ 정답: 3 : 2

해설

정육각형은 그림과 같이 정삼각형 6 개로 나누어집니다. 따라서, 선분 $\Gamma\Delta$ 은 선분 $\Lambda\Delta$ 의 2 배가 됩니다. 사다리꼴 $\Lambda\Delta\text{E}\Gamma$ 의 높이를 \square , 반지름을 Δ 라고 하면 넓이는 $(\Delta + 2 \times \Delta) \times \square \div 2 = 3 \times \Delta \times \square \div 2 (\text{cm}^2)$ 가 됩니다. 또 삼각형 $\Gamma\text{E}\Delta$ 의 넓이는 $\Delta \times \square \div 2 (\text{cm}^2)$ 가 됩니다. 따라서 정육각형의 넓이와 사각형의 넓이의 비는 $3 \times (\Delta \times \square \div 2) : (\Delta \times \square \div 2) \times 2 = 3 : 2$ 입니다.



해설

정육각형은 정삼각형 6 개로 나누어집니다. 따라서, 선분 $\Gamma\Delta$ 은 선분 $\Lambda\Delta$ 의 2 배가 됩니다. 이 때, 삼각형 $\Gamma\text{E}\Delta$ 과 삼각형 $\Gamma\Delta\text{E}$ 은 밑변이 $\Gamma\Delta$ 이고 높이가 같은 삼각형이 되므로 넓이가 같습니다. 또, 삼각형 $\Lambda\Delta\text{E}$ 은 밑변이 삼각형 $\Gamma\Delta\text{E}$ 의 $\frac{1}{2}$ 이고, 높이는 같으므로 넓이도 삼각형 $\Gamma\Delta\text{E}$ 의 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다. 따라서 삼각형 $\Lambda\Delta\text{E}$ 의 넓이를 1 이라고 하면 삼각형 $\Gamma\Delta\text{E}$ 의 넓이는 2 이고, 사각형 $\Gamma\Delta\text{E}\Gamma$ 의 넓이는 3 이 됩니다. 이와 같은 원리에 의해 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 3 : 2 가 됩니다.

20. 다음 공식을 이용하여 키가 148 cm이고 체중이 52 kg인 호성이가 비만인지 알아보고 (비만입니다, 비만이 아닙니다) 의 둘 중에 올바른 답을 써 보시오.

- 표준 체중 : $(\text{키} - 100) \times 0.9$
- 비만 체중 : 표준 체중의 120% 이상

▶ 답:

▷ 정답: 비만입니다.

해설

$$\text{표준 체중} : (148 - 100) \times 0.9 = 48 \times 0.9 = 43.2$$

비만 체중 : 43.2 kg의 120% 이상

$$\rightarrow 43.2 (\text{kg}) \times \frac{120}{100} = 51.84 (\text{kg}) \text{ 이상}$$

따라서 호성이는 비만입니다.