

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 치지 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.
→ $10 : 35 = 2 : 7$

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

비교하는 양 : 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

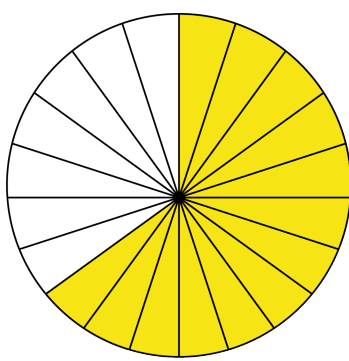
해설

비교하는 양 : 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 : 20입니다.

8. 꽃을 만드는 데 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
 $\Rightarrow$ 백분율 : $\frac{18}{45} \times 100 = 40(\%)$

11. 승명이네 학교의 6학년 500명 중에서 아파트에 사는 사람은 240명이
고, 그 외는 단독 주택에 산다. 단독 주택에 사는 학생은 전체의 몇 %
인가?

▶ 답: %

▶ 정답 : 52%

해설

단독 주택에 사는 학생은 $500 - 240 = 260$ (명)입니다.

$$\frac{260}{500} \times 100 = 52(\%)$$

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 144 명이 컴퓨터 학원에 다니고 있습니다. 효원이네 학교 6학년 학생은 몇 명인지 구하시오.

① 310 명

② 320 명

③ 330 명

④ 350 명

⑤ 400 명

해설

남연초 6학년 학생 수를 $\square$ 라 하면,

$\square \times 0.45 = 144$, $\square = 144 \div 0.45 = 320$ 명

14. 어느 문방구점에서 1500 원짜리 공책을 1050 원에 판매한다고 합니다. 이 문방구점은 공책을 몇 % 할인하여 판매하고 있습니까?

▶ 답: %

▶ 정답 : 30%

해설

(할인된 금액) = (정가) - (판매한 금액) = 1500 - 1050 = 450 (원)

$$(\text{할인율}) = \frac{(\text{할인된 금액})}{(\text{정가})} \times 100 = \frac{450}{1500} \times 100 = 30(\%)$$

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

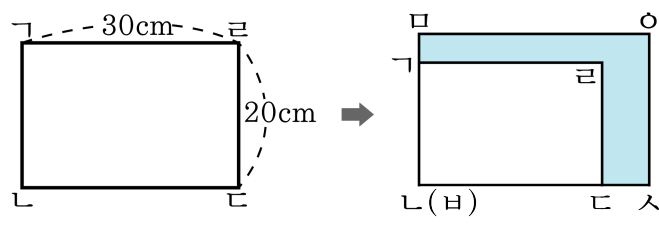
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 7420 원

해설

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

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



▶ 답 : %

▶ 정답 : 56.25%

해설

(선분 $\overline{AB}$ 의 길이) = $20 + 20 \times 0.25 = 25$ (cm),
 (선분 $\overline{BC}$ 의 길이) = $30 + 30 \times 0.25 = 37.5$ (cm),
 (직사각형 $ABCO$ 의 넓이) = $25 \times 37.5 = 937.5$ (cm^2)
 (직사각형 $ABDE$ 의 넓이) = $20 \times 30 = 600$ (cm^2),
 (색칠한 부분의 넓이) = $937.5 - 600 = 337.5$ (cm^2)

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

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

▶ 답: 배

▷ 정답 : 약 1.8배

해설

$$\begin{aligned} (\text{신현이의 몸무게}) &= (\text{아버지의 몸무게}) \times 0.56 \\ (\text{아버지의 몸무게}) &= (\text{신현이의 몸무게}) \div 0.56 \\ &= 42 \div 0.56 = 75 (\text{kg}) \\ 75 \div 42 &= 1.785 \dots \rightarrow \text{약 } 1.8 (\text{배}) \end{aligned}$$

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

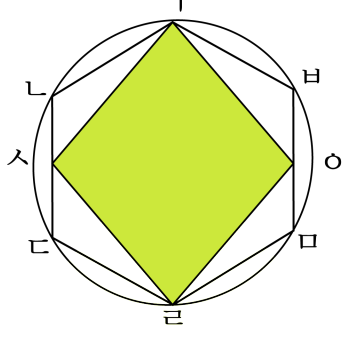
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 630 원

해설

(판매가)= $6000 \times (1 + 0.3) = 7800$ (원)
(할인하여 판 가격)= $7800 \times (1 - 0.15) = 6630$ (원)
(이익금)= $6630 - 6000 = 630$ (원)

19. 원 위에 정육각형이 있습니다. 정육각형의 두 꼭짓점 Γ , 르 과 두 변 ㄴㄷ , ㄴㄹ 의 이등분점을 이어 사각형을 만들었습니다. 이 때, 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 얼마입니까?

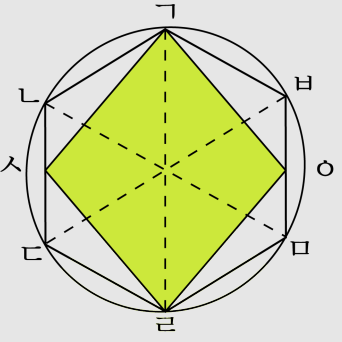


▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 2

해설

정육각형은 그림과 같이 정삼각형 6 개로 나누어집니다.
따라서, 선분 $\Gamma\text{르}$ 은 선분 ㄴㄷ 의 2 배가 됩니다.
사다리꼴 $\text{ㄴㄷ르}\Gamma$ 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 $\Gamma\text{스르}$ 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 $\Gamma\text{르}$ 은 선분 ㄴㄷ 의 2 배가 됩니다.
이 때, 삼각형 $\Gamma\text{스르}$ 과 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 은 밑변이 $\Gamma\text{르}$ 이고 높이가 같은 삼각형이 되므로 넓이가 같습니다.
또, 삼각형 ㄴㄷ르 은 밑변이 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 의 $\frac{1}{2}$ 이고, 높이는 같으므로 넓이도 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 의 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.
따라서 삼각형 ㄴㄷ르 의 넓이를 1 이라고 하면 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 의 넓이는 2 이고, 사각형 $\Gamma\text{르르}$ 의 넓이는 3 이 됩니다.
이와 같은 원리에 의해 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 3 : 2가 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 : $(키 - 100) \times 0.9$

· 비만 체중 : 표준 체중의 120 % 이상

▶ 답 :

▷ 정답 : 비만입니다.

해설

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

비만 체중 : 43.2 kg의 120 % 이상

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

따라서 호성이는 비만입니다.