1. 주머니 속에 야구공 5개와 탁구공 7개가 들어 있습니다. 야구공 수에 대한 탁구공 수를 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 5

해설

야구공 수에 대한 탁구공 수의 비에서 기준량은
야구공 수, 비교하는 양은 탁구공 수입니다. 따라서
야구공 수에 대한 탁구공 수의 비는 7 : 5입니다.

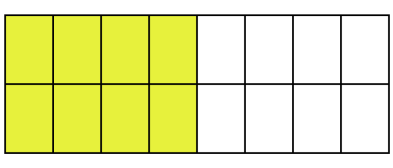
2. 다음 중 다른 하나는 어느 것입니까?

① 8 : 5
② 8에 대한 5의 비
③ 8 대 5
④ 8의 5에 대한 비
⑤ 5에 대한 8의 비

해설

8 : 5는 5에 대한 8의 비, 8 대 5, 8의 5에 대한 비, 8과 5의 비로 나타낼 수 있습니다.
② 5 : 8

3. 그림을 보고 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 간단한 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 2

해설

전체 16칸, 색칠한 부분 8칸이므로
전체에 대한 색칠한 부분의 비는
8 : 16 = 1 : 2 입니다.

4. 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.

5. (나)에 대한 (가)의 비의 값이 $\frac{3}{4}$ 이라면, 기준인 (나)를 얼마로 생각한 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$\frac{3}{4}$ =3 : 4이므로 4에 대한 3의 비의 값입니다.

6. 정진이네 반 학생 35 명 중에서 동생이 있는 학생은 14 명입니다. 정진이네 반 학생 수에 대한 동생이 없는 학생 수의 비의 값을 소수로 나타내시오.

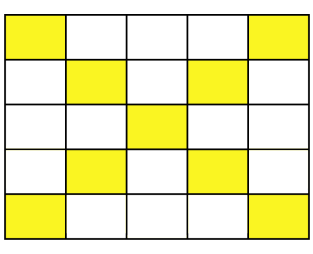
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.6

해설

(동생이 없는 학생 수)= 35 – 14 = 21 (명)
(동생이 없는 학생 수) : (전체 학생 수)= 21 : 35
→ $\frac{21}{35} = 0.6$

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

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

가. $0.75 \rightarrow \square\,\%$

나. $\frac{7}{8} \rightarrow \square\,\%$

다. $56\,\% \rightarrow \frac{\square}{25}$

라. $167\,\% \rightarrow \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 라

해설

가. $0.75 \times 100 = 75(\%)$

나 : $\frac{7}{8} \times 100 = 87.5(\%)$

다 : $56 \div 100 = 0.56$

라 : $167 \div 100 = 1.67$

→ 나> 가> 라> 다

9. 영수네 반에는 여학생이 21 명, 남학생이 19 명 있습니다. 여학생 수의 반 전체 학생 수에 대한 비를 구하시오.

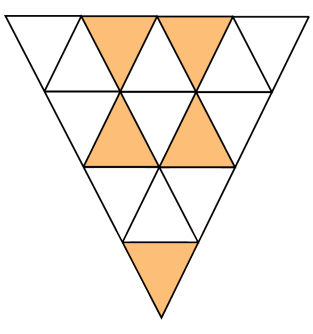
▶ 답:

▷ 정답: 21 : 40

해설

전체 학생 수는 $21 + 19 = 40$ (명) 입니다.
21 명의 40 명에 대한 비 = 21 : 40

10. 다음 그림을 보고, 전체에 대한 색칠하지 않은 부분의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 11 : 16

해설

전체가 16칸, 색칠안한 부분이 11칸입니다.
11 : 16

11. 4 에 대한 6 의 비율이 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{4}$　② $\frac{4}{3}$　③ $\frac{3}{2}$

④ 1.5　⑤ 150 %

해설

$6 : 4 \rightarrow \frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1.5$

$\rightarrow 1.5 \times 100 = 150(\%) \rightarrow$ 15 할

12. 재혁이의 몸무게는 37 kg 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 재혁이의 몸무게의 비율을 백분율로 나타내면 $\frac{37}{40} \times 100 = 92.5(\%)$ 입니다.

13. 사과가 40 개, 배가 50 개 있습니다. 사과의 개수의 배의 개수에 대한 비율은 몇 % 입니까?

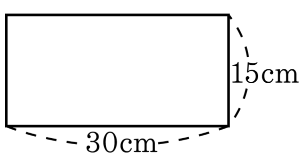
▶ 답: ________ %

▷ 정답: 80 %

해설

40 의 50 에 대한 백분율→ $\frac{40}{50} \times 100 = 80(\%)$

14. 다음 직사각형에서 가로를 $20\,\%$ 더 늘인다면, 넓이는 몇 cm^2 가 되겠습니까?



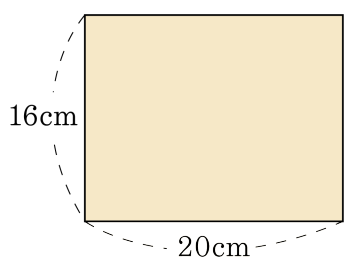
▶ 답： ________ cm^2

▷ 정답： $540\,\mathrm{cm}^2$

해설

가로의 길이는 $30 + 30 \times 0.2 = 30 + 6 = 36(\,\mathrm{cm})$ 입니다.
따라서, 넓이는 $36 \times 15 = 540(\,\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

15. 다음 직사각형에서 가로를 40 %, 세로를 50 %더 늘이면 넓이는 몇 cm^2 가 되겠습니까?



▶ 답 : $\underline{\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $672\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

$(20 \times 1.4) \times (16 \times 1.5) = 28 \times 24 = 672(\mathrm{cm}^2)$

16. 어느 은행에 3 년 동안 360000 원을 정기 예금하였더니 모두 424800 원이 되었습니다. 이 은행의 1 년 동안의 이율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 6 %

해설

(3 년 동안의 이자)= 424800 – 360000 = 64800 (원)
(1 년 동안의 이자)= 64800 ÷ 3 = 21600(원)
(1 년 동안의 이율)= $\frac{21600}{360000}$ = 0.06→ 6 %

17. 어느 문구점에서 450 원 하는 공책을 할인하여 270 원에 팔려고 합니다. 할인율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 40 %

해설

$$(\text{할인율}) = \frac{(\text{할인액})}{(\text{정가})} = \frac{180}{450} = 0.4$$

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

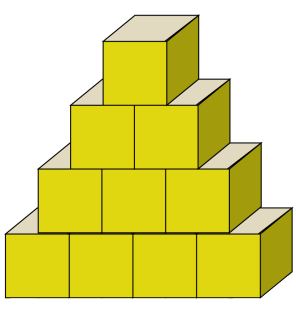
100의 약수= $1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 \rightarrow 9$개

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

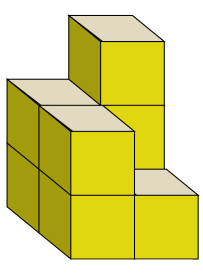
(100의 약수) : (72의 약수) $= 9 : 12$

19. 두 그림의 쌓기나무를 보고 (개)의 개수의 (내)의 개수에 대한 비의 값을 바르게 나타낸 것은 어느 것 입니까?

(가)



(나)



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

해설

(개)의 쌓기나무 = 10개 , (내)의 쌓기나무 = 8개

(개)와 (내)의 대한 비 = 가 : 나

⇒ 10 : 8를 비의 값으로 나타내면,

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

20. 비율이 큰 것부터 차례로 쓰시오.

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

해설

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

21. 정가가 6000 원인 물건을 20 % 할인해서 팔아도 원가의 20 % 만큼 이익을 보는 물건이 있습니. 이 물건의 원가는 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 4000 원

해설

정가의 2 할 20 % 했을 때의 이익 :

$6000 - (6000 \times 0.2) = 4800$

원가를 $\square$ 라고 할 때 : $\square + \square \times 0.2 = 4800$

$\square \times 1.2 = 4800$

$\square = 4800 \div 1.2 = 4000$ (원)

22. 어느 상품을 정가대로 팔면 1 개에 1000 원의 이익이 생깁니다. 이 상품을 정가의 16 % 를 할인하여 10 개를 팔았을 때와 정가보다 600 원 싸게 하여 12 개를 팔았을 때의 이익이 같다면, 이 상품의 정가는 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 3250 원

해설

정가를 □ 원이라고 하면
16 % 할인했을 때의 이익
: $(1000 - \square \times 0.16) \times 10 = 10000 - \square \times 1.6$
600 원 싸게 팔 때의 이익
: $(1000 - 600) \times 12 = 4800$(원)

$10000 - \square \times 1.6 = 4800$

$\square \times 1.6 = 5200$

$\square = 3250$ (원)

23. 어느 문방구에서 8000 원에 사 온 물감을 25 %의 이익을 붙여 정가로 정해 팔다가 팔리지 않아 정가의 10 %을 할인하여 팔았습니다. 이 물감의 할인된 판매 가격은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 9000 원

해설

기준량 : 원가 (8000 원), 비율 : $25\,\% = \frac{25}{100} = 0.25$

(이익금)=(원가)× (비율)= $8000 \times 0.25 = 2000$(원)

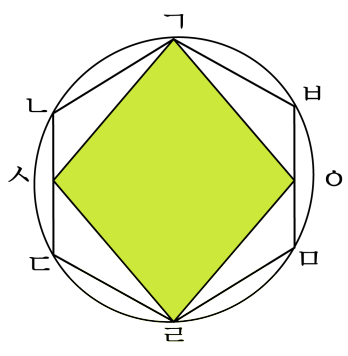
(정가)=(원가)+(이익금) 이므로 $8000 + 2000 = 10000$(원)

기준량 : 정가 (10000), 비율 : $10\,\% = 0.1$, $10000 \times 0.1 = 1000$(원)

(할인된 판매 가격)=(정가)−(할인 금액)

$= 10000 - 1000 = 9000$(원)

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

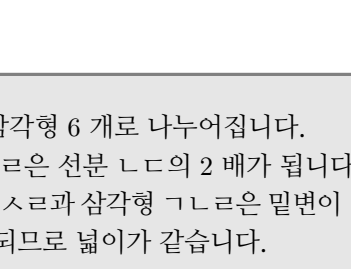


▶ 답:

▷ 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.

25. 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)× 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

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

따라서 호성이는 비만입니다.