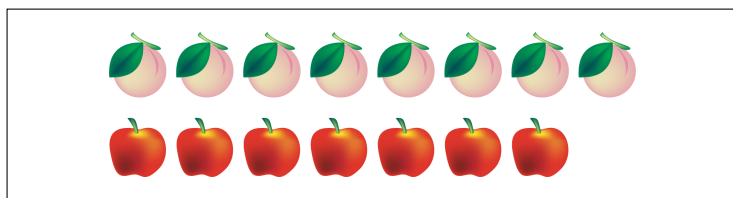


1. 다음 그림을 보고, 과일 수에 대한 사과 수의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 15

해설

과일의 수 : 15, 사과의 수 : 7 과일 수에 대한 사과 수의 비
→ (사과 수) : (과일 수) = 7 : 15

2. 비 3 : 8 에 대한 설명이 잘못된 것을 고르시오.

- ① 후항은 8입니다.
- ② 전항은 3입니다.
- ③ 비의 값은 $\frac{8}{3}$ 입니다.
- ④ 8에 대한 3의 비입니다.
- ⑤ 비의 항은 3, 8입니다.

해설

비 3 : 8에서 전항은 3이고 후항은 8입니다.
비 3 : 8에서 기준량은 8이고, 비교하는 양은 3입니다.
따라서 $\frac{3}{8}$, 8에 대한 3의 비로 나타낼 수 있습니다.

3. 비율을 분수와 소수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

3 : 8

- ① $\frac{11}{8}$, 0.625
- ② $\frac{8}{3}$, 0.625
- ③ $\frac{3}{8}$, 0.625
- ④ $\frac{8}{3}$, 0.375
- ⑤ $\frac{3}{8}$, 0.375

해설

▲ : ■ → $\frac{\text{▲}}{\text{■}}$

$3 : 8 \rightarrow \frac{3}{8} = 0.375$

4. 다음 비의 값을 구하시오.

3시간 : 20분

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

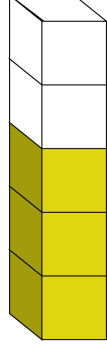
해설

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

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

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

5. 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 비의 값을 소수로 나타내시오.



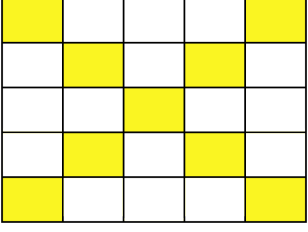
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.6

해설

비교하는 양 : 기준량 = $\frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$
전체는 5개이고 색칠한 부분은 3개이므로
따라서 전체에 대한 색칠한 부분의 비는 $3 : 5 = \frac{3}{5} = 0.6$ 입니다.

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

7. 비의 값을 백분율로 나타내시오.

16의 25에 대한 비

▶ 답 : %

▷ 정답 : 64 %

해설

$$16 : 25 \rightarrow \frac{16}{25} \times 100 = 64(\%)$$

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

100.9% 1.019

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

100.9%→ 1.009
따라서 100.9%< 1.019 입니다.

10. 사탕 18 개를 누나와 동생이 나누어 가졌다. 동생은 누나보다 사탕을 4 개 덜 가졌다. 누나가 가진 사탕 수에 대한 동생이 가진 사탕 수의 비를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 11

해설

동생의 사탕 수 $(18 - 4) \div 2 = 7$ (개),
누나의 사탕 수 $7 + 4 = 11$ (개)
(동생이 가진 사탕 수) : (누나가 가진 사탕 수) = 7 : 11

11. 태현이네 반 학생들은 모두 40 명이고, 그 중에서 24 명은 남학생이고, 여학생 중 5 명이 안경을 썼다고 합니다. 여학생 수에 대한 안경을 쓴 여학생 수의 비의 값을 분수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{16}$

해설

(여학생 수) = $40 - 24 = 16$ (명)

여학생 수에 대한 안경을 쓴 여학생 수의 비

→ (안경을 쓴 여학생 수) : (여학생 수)

= $5 : 16 \rightarrow \frac{5}{16}$

12. 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

$$\begin{aligned} \text{(비의 값)} &= \frac{\text{(빨간색 끈의 길이)}}{\text{(노란색 끈의 길이)}} \\ &= \frac{20}{16} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4} \\ 1\frac{1}{4} &= 1\frac{25}{100} = 1.25 \end{aligned}$$

13. 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 $1\frac{1}{2} \rightarrow 1\frac{1}{2} \times 100 \rightarrow 150\%$

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

15. 다음 물음에 답하시오.

우리 초등학교 전교생의 50%가 남자이고 남자의 $\frac{2}{5}$ 가 운동부에 가입되어 있다고 합니다. 운동부에 가입한 남자는 전교생의 몇 %입니까?

▶ 답: %

▶ 정답 : 20%

해설

$$50(\%) \times \frac{2}{5} = 20(\%)$$

16. 경쟁률이 5 : 1 인 어느 입학시험에 지원한 사람이 2400 명이라면, 합격한 사람은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 480 명

해설

지원한 사람의 $\frac{1}{5}$ 이 합격하게 됩니다.

따라서, 합격한 사람은 $2400 \times \frac{1}{5} = 480$ (명) 입니다.

17. 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

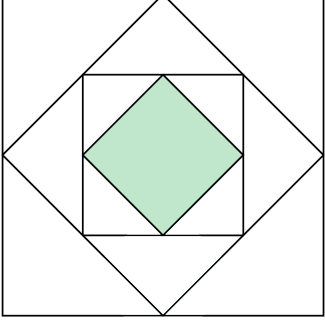
해설

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

18. 다음 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 8

해설

전체를 1로 놓았을때, 중점을 이어 만든 도형의 넓이는 처음 도형의 $\frac{1}{2}$ 이므로

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

따라서 $\frac{1}{8} : 1 = 1 : 8$ 입니다.

19. 100 이하의 수 중에서 3과 4의 공배수의 개수와 9의 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

3과 4의 최소공배수는 12이며, 100 이하의 12의 배수는 12, 24, ..., 96으로 모두 8개입니다.

100 이하 9의 배수는 11개이므로,

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

20. 길이가 576m 인 도로의 양쪽에 4m간격으로 가로수를 심기 시작하여 첫째 날에 전체의 40%를 심었습니다. 앞으로 몇 그루의 나무를 더 심어야 합니까?

▶ 답: 그루

▷ 정답 : 174그루

해설

576m인 도로의 양쪽에 4m간격으로 가로수를 심으려면 $\{(576 \div 4) + 1\} \times 2 = 290$ (그루)를 심어야 합니다.

첫째 날에 심은 가로수의 수는

(전체 가로수의 40%) = $290 \times 0.4 = 116$ (그루) 이므로

더 심어야 할 가로수는 $290 - 116 = 174$ (그루) 입니다.

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

▶ 답: 원

▷ 정답: 4000 원

해설

정가의 2 할 20%했을 때의 이익 :
 $6000 - (6000 \times 0.2) = 4800$
원가를 □ 라고 할 때 : $\square + \square \times 0.2 = 4800$
 $\square \times 1.2 = 4800$
 $\square = 4800 \div 1.2 = 4000$ (원)

22. 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 : 630원

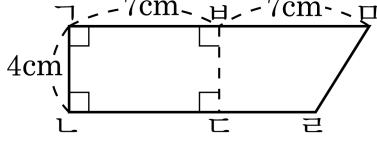
해설

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

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

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

23. 그림과 같이 사다리꼴 ABCD를 두 부분으로 나누었습니다. 직사각형 EFGH와 사다리꼴 ABCD의 넓이의 비가 7 : 5 일 때, 선분 GH의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



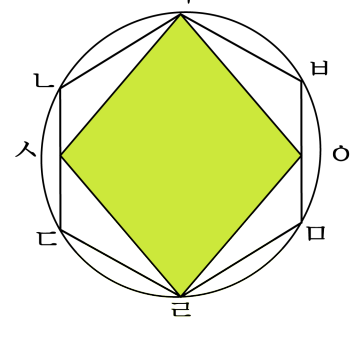
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

(사다리꼴의 넓이)
= (윗변 + 아랫변)× (높이)÷ 2
(직사각형의 넓이)
= (가로 길이)× (세로 길이)
직사각형 EFGH의 넓이는
 $7 \times 4 = 28(\text{cm}^2)$ 입니다.
직사각형 EFGH와 사다리꼴 ABCD의
넓이의 비가 7 : 5 이므로
직사각형의 넓이가 28cm^2 이면 사다리꼴의 넓이는
 $28 \div 7 \times 5 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서 (아랫변) + 7)× 4 ÷ 2 = $20(\text{cm}^2)$ 입니다.
(아랫변) = $20 \times 2 \div 4 - 7 = 3(\text{cm})$
아랫변의 길이는 3cm입니다.

24. 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?

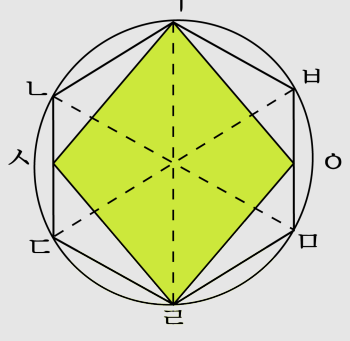


▶ 답 :

▷ 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.

25. 남학생과 여학생의 비가 3 : 2인 학교가 있습니다. 3년 후 이 학교 전체 학생 수가 6% 증가했을 때, 남학생 수가 4% 증가했다면 여학생 수는 몇 % 증가했는지 구하시오.

▶ 답 : %

▶ 정답 : 9%

해설

전체 학생 수를 $3 + 2 = 5(\text{명})$ 이라고 하면,
전체 학생 수가 6% 증가할 때의 전체 학생 수는 $5 \times 0.06 = 0.3$
명만큼 증가합니다.

남학생 수가 4%증가할 때, 남학생 수는 $3 \times 0.04 = 0.12$ (명) 만큼 증가합니다.

늘어난 여학생 수는 $0.3 - 0.12 = 0.18$ (명)입니다.

늘어난 여학생 수는 $0.3 - 0.12 = 0.18$ (명)입니다.

따라서, 여학생은 $\frac{0.18}{2} \times 100 = 9(\%)$ 증가합니다.