

1. 다음 중 다른 하나는 어느 것입니까?

① 8 : 5

② 8에 대한 5의 비

③ 8 대 5

④ 8의 5에 대한 비

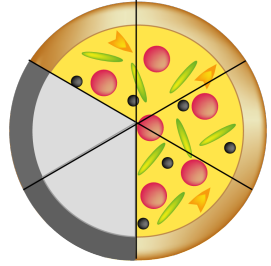
⑤ 5에 대한 8의 비

해설

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

② 5 : 8

2. 그림을 보고, 색칠한 부분의 비를 분수로 나타내어라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{3}$

해설

전체에 대한 색칠한 부분의 비이므로, 전체를 나눈 개수가 기준이 되는 양이고, 색칠한 부분이 비교하는 양이 됩니다.

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

3. 다음 두 비율을 비교하여 비율이 더 높은 것을 고르시오.

가. $18 : 24$ 나. $12 : 15$

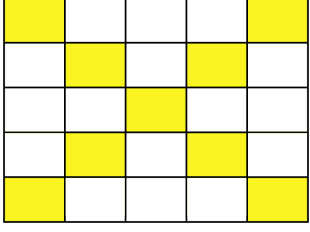
▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

비율로 나타내면
 $18 : 24 \rightarrow \frac{18}{24} = \frac{3}{4}$
 $12 : 15 \rightarrow \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$
 $\frac{3}{4} < \frac{4}{5}$ 이므로 **나**의 비율이 더 높습니다.

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

5. 피자를 8조각으로 나누어서 혜진이와 엄마가 3조각씩 먹고, 동생은 나머지를 먹었습니다. 혜진이가 먹은 피자에 대한 동생이 먹은 피자의 비율을 알맞게 나타낸 것은 어느것입니까?

① 3에 대한 3의 비

② 6과 2의 비

③ $\frac{2}{3}$

④ 3 : 2

⑤ 2에 대한 3의 비

해설

혜진이가 먹은 피자는 3조각, 동생이 먹은 피자는 2조각입니다.
혜진이가 먹은 피자에 대한 이 기준이 되므로 비는 2 : 3이며
비율은 $\frac{2}{3}$ 입니다.

6. 아버지와 지연이는 과수원에서 사과를 따습니다. 두 사람이 모두 390 개의 사과를 따고, 그 중에서 아버지는 250 개를 따다고 합니다. 아버지가 딴 사과의 개수에 대한 지연이가 딴 사과 수의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.56

해설

아버지가 딴 사과 개수에 대한 지연이가 딴 사과개수의 비
→ (지연이가 딴 사과 수) : (아버지가 딴 사과 수)
= $(390 - 250) : 250 = 140 : 250$

비의 값 → $\frac{140}{250} = \frac{14}{25} = 0.56$

7. 두 비율의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

0.257 ○ 27.5 %

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

27.5 % → 0.275
따라서 0.257 < 27.5 %입니다.

8. 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

9. 어느 회사의 신입사원 모집 정원이 90 명이라고 합니다. 경쟁률이 5 : 1 이라면, 이 회사에 지원했다가 떨어진 사람은 몇 명입니까?

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 360명

해설

$$(\text{지원한 사람 수}) = 90 \times 5 = 450(\text{명})$$
$$(\text{떨어진 사람 수}) = 450 - 90 = 360(\text{명})$$

10. 지현이는 24000 원을 저금 하였는데, 그 중 45 %를 찾아서 찾은 돈의 60 %을 가지고 장난감을 샀습니다. 장난감을 산 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 6480 원

해설

지현이가 찾은 돈 : $24000 \times 0.45 = 10800$ (원)

찾은 돈의 60 %: $10800 \times 0.6 = 6480$ (원)

11. 할인점에서 7권에 2800 원 하는 공책을 문구점에서는 6권에 2820 원 합니다. 문구점에서 파는 공책은 할인점에서 파는 공책보다 몇 %가 더 비싸니까?

▶ 답 : %

▷ 정답 : 17.5%

해설

$$\begin{aligned} & \text{(할인점에서 파는 공책 값)} = 2800 \div 7 = 400(\text{원}) \\ & \text{(문방구점에서 파는 공책 값)} = 2820 \div 6 = 470(\text{원}) \\ & \rightarrow \frac{(470 - 400)}{400} \times 100 = 17.5(\%) \end{aligned}$$

12. 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

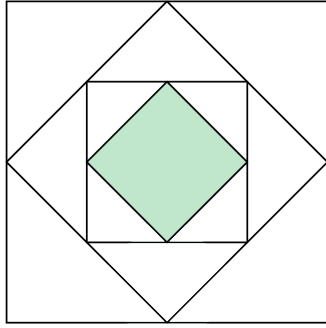
해설

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

13. 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.

14. 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.

15. 어느 학교의 여학생 수는 전체 학생 수의 40%이고, 여학생의 20%는 안경을 썼습니다. 안경을 쓰지 않은 여학생 수가 240명 이라면 이 학교의 전체 학생 수를 구하십시오.

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 750명

해설

전체 학생 수를 $\square$ 라 하면

$$\square \times 0.4 \times (1 - 0.2) = 240$$

$$\square \times 0.4 \times 0.8 = 240, \square = 750(\text{명})$$

16. 어느 극장에 온 관람객들 중 남자는 전체 관람객 수의 60%이고, 남자들의 40%는 안경을 썼습니다. 안경을 쓰지 않은 남자가 288명 이라면 이 극장의 전체 관람객은 몇 명입니까?

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 800명

해설

전체 관람객 수를 $\square$ 라 하면

$$\square \times 0.6 \times (1 - 0.4) = 288$$

$$\square \times 0.6 \times 0.6 = 288,$$

□ = 800(명)

17. 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?

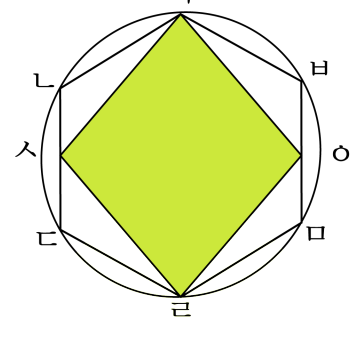
▶ 답 : 원

▷ 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)

18. 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?

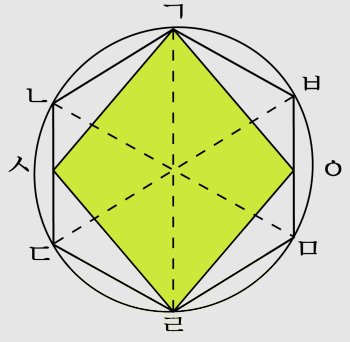


▶ 답 :

▷ 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.

19. 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.

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

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

20. 80개가 든 사과 한 상자를 72000 원에 샀는데 20%이 상해서 팔 수 없었습니다. 나머지 사과를 팔아서 12%의 이익을 얻으려면, 사과 한 개를 얼마씩에 팔아야 합니까?

▶ **답:** 원

▶ 정답 : 1260원

해설

사과의 20%이 상했으므로 팔 수 있는 사과는 $80 \times (1 - 0.2) = 64$ (개)입니다.

또, 이익은 $72000 \times 0.12 = 8640$ (원)입니다.

또, 이익은 $72000 \times 0.12 = 8640$ (원)입니다.

$72000 + 8640 = 80640$ (원)이므로, 사과 64개를 80640원에 팔아야 합니다.

따라서 $80640 \div 64 = 1260$ (원) 입니다.