

1. 동호는 연필 26자루와 색연필 15자루를 가지고 있습니다. 색연필 수에 대한 연필 수의 비를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26 : 15

해설

색연필 수에 대한 연필 수의 비에서 기준량은 색연필 수이고, 비교하는 양은 연필 수입니다.

따라서 색연필 수에 대한 연필 수의 비는 26 : 15입니다.

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

(가) ★★★★★★★

(나) ★★★★★

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 5

해설

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

따라서 (나)의 개수에 대한 (가)의 개수의 비는 7 : 5입니다.

3. 다음을 표현했을 때 나머지 것과 다른 하나는 어느 것입니까?

① 4와 5의 비

② 4대 5

③ 4의 5에 대한 비

④ 4에 대한 5의 비

⑤ 5에 대한 4의 비

해설

①, ②, ③, ⑤는 4 : 5이고, ④는 5 : 4입니다.

4. 5 : 9 에 대한 설명이 바르게 된 것은 어느 것입니까?

① 5에 대한 9의 비

② 9와 5의비

③ 9대 5

④ $\frac{9}{5}$

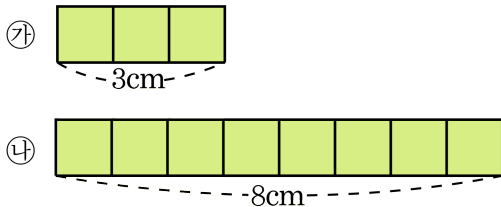
⑤ $\frac{5}{9}$

해설

①, ②, ③, ④번의 설명은 모두 9 : 5의 비입니다.

5 : 9의 비의 값은 $\frac{5}{9}$ 입니다.

5. 다음 그림을 보고 ㉠ 막대에 대한 ㉡ 막대의 길이의 비율을 백분율로 나타내시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 37.5 %

해설

$$\frac{3}{8} \times 100 = 37.5(\%)$$

6. 안에 들어갈 수가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

가. $0.61 \rightarrow \square\%$

나. $\frac{1}{4} \rightarrow \square\%$

다. $48\% \rightarrow \frac{\square}{25}$

라. $117\% \rightarrow \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 라

해설

가. $0.61 \times 100 = 61(\%)$

나. $\frac{1}{4} \times 100 = 25(\%)$

다. $48 \div 100 = \frac{12}{25}$

라. $117 \div 100 = 1.17$

$\rightarrow$ 가 > 나 > 다 > 라

7. 전교생 1800명 중에서 48%가 여학생입니다. 여학생은 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▷ 정답: 864명

해설

여학생은 $1800 \times \frac{48}{100} = 864(\text{명})$ 입니다.

8. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오. (비율은 소수로 나타내시오.)

$$840 \text{ 의 } 25 \% \rightarrow 840 \times \square = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

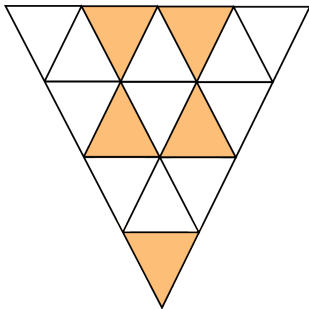
▷ 정답 : 0.25

▷ 정답 : 210

해설

$$(\text{비교하는 양}) = (\text{기준량}) \times (\text{비율}) = 840 \times 0.25 = 210$$

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 11 : 16

해설

전체가 16칸, 색칠안한 부분이 11칸입니다.

11 : 16

10. 비율이 낮은 것부터 차례로 쓴 것을 고르시오.

㉠ 4 : 10

㉡ 8의 25에 대한 비

㉢ 20에 대한 7의 비

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉡

③ ㉡, ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉠

⑤ ㉢, ㉡, ㉠

해설

$$\textcircled{㉠} (\text{비율}) = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\textcircled{㉡} (\text{비율}) = \frac{8}{25} = 0.32$$

$$\textcircled{㉢} (\text{비율}) = \frac{7}{20} = 0.35$$

따라서 비율이 낮은 것부터 쓰면 ㉡, ㉢, ㉠입니다.

11. 선미네 반 학생 36명 중에서 안경을 낀 학생이 9명이라고 합니다.
안경을 낀 학생은 반 전체 학생 수의 몇 %입니까?

▶ 답 : %

▷ 정답 : 25 %

해설

$$(\text{백분율}) = \frac{(\text{비교하는양})}{(\text{기준량})} \times 100$$

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

12. 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: $\frac{18}{45} \times 100 = 40(\%)$

13. 다음 중 비율이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{8}$

② 43%

③ 0.52

④ 68%

⑤ $\frac{3}{5}$

해설

① $\frac{5}{8} = 0.625$

② 43% = 0.43

③ 0.52

④ 68% = 0.68

⑤ $\frac{3}{5} = 0.6$

14. 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

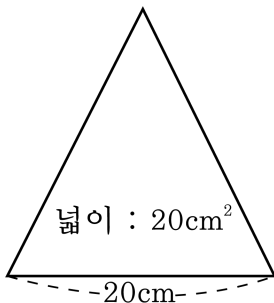
⑤ 400명

해설

남연초 6학년 학생 수를 $\square$ 라 하면,

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

15. 삼각형의 높이와 밑변의 길이의 비의 값을 백분율로 나타내시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 10 %

해설

(삼각형의 높이)

= (삼각형의 넓이) × 2 ÷ (밑변의 길이)

= $20 \times 2 \div 20 = 2(\text{cm})$

삼각형의 높이와 밑변의 길이의 비

→ (높이) : (밑변) → (비의 값) = $\frac{(\text{높이})}{(\text{밑변})} = \frac{2}{20}$

백분율 → $\frac{2}{20} \times 100 = 10(\%)$

16. 주연이는 은행에 400000 원을 1년 동안 예금하였더니 모두 424000 원이 되었습니다. 이 은행의 1년 동안의 이자율은 몇 %인지 구하시오.

▶ 답 : %

▷ 정답 : 6 %

해설

$$(\text{이율}) = \frac{(\text{이자})}{(\text{원금})} \times 100 \text{ 이므로}$$

$$(\text{1년 동안 이자율}) = \frac{24000}{400000} \times 100 = 6(\%)$$

17. 윤아네 학교의 6 학년 학생 수는 560 명입니다. 이번 수학 시험에서 80 점 이상을 받은 학생은 6 학년 전체 학생 수의 25 % 이고, 그 중에서 40 %이 남학생입니다. 80 점 이상을 받은 여학생 수의 6 학년 전체 학생 수에 대한 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.15

해설

$$(\text{점수가 80 점 이상인 학생 수}) = 560 \times 0.25 = 140 \text{ (명)}$$

$$(\text{점수가 80 점 이상인 남학생 수})$$

$$= 140 \times 0.4 = 56 \text{ (명)}$$

$$(\text{점수가 80 점 이상인 여학생 수})$$

$$= 140 - 56 = 84 \text{ (명)}$$

$$\text{이므로 } \frac{84}{560} = 0.15$$

18. 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.

19. 진수는 시골에 계시는 할머니와 $3\frac{1}{5}$ 분 동안 통화하였습니다. 전화 요금은 $\frac{4}{5}$ 분당 40 원씩 계산되는데 야간에 전화를 하여 40%의 할인 혜택을 받는다고 합니다. 영수가 할머니와 통화한 전화요금은 얼마이겠습니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 96원

해설

$$\left(3\frac{1}{5} \div \frac{4}{5}\right) \times 40 \times \frac{60}{100} = 96 \text{ (원)}$$

20. 어떤 물건을 20000 원에 사서 20%의 이익을 붙여 정가를 정했다가, 팔 때는 정가의 20%을 할인하여 팔았습니다. 결과적으로 몇 %의 손해 또는 이익이 생겼습니까?

① 5% 이익

② 5% 손해

③ 4% 이익

④ 4% 손해

⑤ 이익도 손해도 없습니다.

해설

정가 : $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$ (원)

할인가 : $24000 - 24000 \times 0.2 = 19200$ (원)

$20000 - 19200 = 800$ (원)의 손해

$\frac{800}{20000} \times 100 = 4(\%)$ 의 손해

21. 어느 학교의 여학생 수는 전체의 52%이고, 남학생은 여학생보다 92명이 적다고 합니다. 전체 학생 수는 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 2300 명

해설

남학생이 차지하는 비율 : $100 - 52 = 48(\%)$,
여학생과 남학생의 비율의 차 : $52 - 48 = 4(\%)$,
비율의 차 4%는 학생 수의 차 92와 같으므로 비율 1%에 해당하는 학생은 $92 \div 4 = 23(\text{명})$ 입니다.
따라서 전체 학생 수는 $23 \times 100 = 2300(\text{명})$ 입니다.

22. 어느 수목원에는 나무와 식물 중 식물은 35%를 차지하며, 나무의 50%는 침엽수가 차지하고 있습니다. 침엽수를 이루고 있는 것 중 주목은 전체의 몇 %입니까?

소나무(40%)
잣나무(25%)
향나무(15%)
주목(12%)
화백나무(8%)

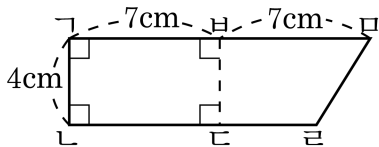
▶ 답 : %

▷ 정답 : 0.039 %

해설

$$\left(1 - \frac{35}{100}\right) \times \frac{1}{2} \times \frac{12}{100} = 0.039(\%)$$

23. 그림과 같이 사다리꼴 $ABCD$ 를 두 부분으로 나누었습니다. 직사각형 $ABCE$ 와 사다리꼴 $ECDE$ 의 넓이의 비가 $7:5$ 일 때, 선분 CE 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 3cm

해설

(사다리꼴의 넓이)

$$= (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times (\text{높이}) \div 2$$

(직사각형의 넓이)

$$= (\text{가로의 길이}) \times (\text{세로의 길이})$$

직사각형 $ABCE$ 의 넓이는

$$7 \times 4 = 28(\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

직사각형 $ABCE$ 와 사다리꼴 $ECDE$ 의

넓이의 비가 $7:5$ 이므로

직사각형의 넓이가 28cm^2 이면 사다리꼴의 넓이는

$$28 \div 7 \times 5 = 20(\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

따라서 $(\text{아랫변} + 7) \times 4 \div 2 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.

$$(\text{아랫변}) = 20 \times 2 \div 4 - 7 = 3(\text{cm})$$

아랫변의 길이는 3cm 입니다.

24. 두 직사각형 (가), (나)에서 (가)는 세로와 가로의 길이의 비가 1 : 4이고, (나)는 세로와 가로의 길이의 비가 4 : 9입니다. (가), (나)의 넓이가 같을 때, (가)와 (나)의 둘레의 길이의 비를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15 : 13

해설

(가)의 넓이는 $\square \times \square \times 4$ 이며

(나)의 넓이는 $\bigcirc \times 4 \times \bigcirc \times 9$ 이므로

$$\square \times \square = \bigcirc \times \bigcirc \times 9, \square \times \square = \bigcirc \times \bigcirc \times 3 \times 3, \square = \bigcirc \times 3$$

(가)의 둘레의 길이는

$$(3 \times \bigcirc + 12 \times \bigcirc) \times 2 = 30 \times \bigcirc$$

(나)의 둘레의 길이는

$$(4 \times \bigcirc + 9 \times \bigcirc) \times 2 = 26 \times \bigcirc$$

(가)와 (나)둘레의 비는 $30 : 26 \Rightarrow 15 : 13$ 입니다.

25. 한 상자에 50 개가 들어 있는 사과를 30000 원에 샀습니다. 그 중 5 개가 상해서 버렸습니다. 나머지 사과를 한 개에 800 원씩 받고 팔았다면 사과 한 상자의 원가에 대한 판매 이익금의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

$$(\text{판 사과의 개수}) = 50 - 5 = 45 \text{ (개)}$$

$$(\text{사과를 판 총액}) = 45 \times 800 = 36000 \text{ (원)}$$

$$(\text{이익금}) = 36000 - 30000 = 6000 \text{ (원)}$$

$$\rightarrow \frac{6000}{30000} = \frac{1}{5} = 0.2$$