

1. 다음 중 비를 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 6과 7의 비 $\Rightarrow 6 : 7$

② 7에 대한 3의 비 $\Rightarrow 3 : 7$

③ 6의 5에 대한 비 $\Rightarrow 6 : 5$

④ 9대 6 $\Rightarrow 6 : 9$

⑤ 12에 대한 7의 비 $\Rightarrow 7 : 12$

해설

⑤ 9대 6은 $9 : 6$ 입니다.

2. 다음을 보고 비의 값을 분수로 나타낼 때 분자와 분모를 순서대로 쓰시오.

$$1 : 4$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 4

해설

(비교하는 양) : (기준량) = $\frac{(\text{비교하는 양})}{(\text{기준량})}$ 입니다.

비 1 : 4에서 기준량은 4이고 비교하는 양은 1입니다.

비의 값 1 : 4를 분수로 나타내면 $\frac{1}{4}$ 입니다.

→ 1, 4

3. 다음 비에서 기준량을 찾아 밑줄을 그은 것입니다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

① ★ 대 ■

② 빨간 구슬에 대한 파란구슬의 비

③ 6의 10에 대한 비

④ 용돈에 대한 저금한 돈의 비

⑤ 직사각형의 가로의 길이에 대한 세로의 길이의 비

해설

용돈의 대한 저금한 돈의 비 에서 용돈이 기준량입니다.

4. 예지는 10 살이고, 아버지는 40 살입니다. 아버지의 나이에 대한 예지의 나이의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.25

해설

아버지의 나이는 기준량이고 예지의 나이는 비교하는 양입니다.
아버지의 나이에 대한 예지의 나이의 비

$$10 : 40 = \frac{10}{40} \Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0.25$$

5. 5 의 12 에 대한 비의 값을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{12}{5}$

② 17

③ $1\frac{2}{5}$

④ $\frac{5}{12}$

⑤ 1.2

해설

5 의 12 에 대한 비 $\rightarrow 5 : 12$

5 : 12 의 비의 값 $\rightarrow \frac{5}{12}$

6. 다음 백분율을 소수로 나타내시오.

165 %

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.65

해설

백분율을 소수로 고칠 때는 100으로 나누거나
소수점을 왼쪽으로 두 자리 이동시키면 됩니다.

$$165 \div 100 = 1.65$$

7. 동수네 반 38명 중에서 1분 동안 윗몸일으키기를 40개 이상 하는 학생은 22명이라고 합니다. 동수네 반 학생 중에서 윗몸 일으키기 40개 이상 하는 학생 수에 대한 그렇지 못한 학생 수의 비를 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 16 : 22

해설

동수네 반 전체 학생 수 중에서 1분 동안 윗몸 일으키기를 40개 이상 하는 학생 수는 기준량이고 그렇지 못한 학생 수는 비교하는 양입니다.

1분 동안 윗몸일으키기 40개이상 못하는 학생: $38 - 22 = 16$ (명)입니다.

따라서 동수네 반 학생 수 중에서 윗몸일으키기 40개 이상을 하는 학생 수에 대한 그렇지 못한 학생 수의 비는 16 : 22입니다.

8. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$8:3 \rightarrow$ 에 대한 의 비

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 8

해설

비 $8:3$ 에서 기준량은 3이고, 비교하는 양은 8이다. 따라서 비 $8:3$ 은 기준량 3에 대한 비교하는 양 8의 비이다.

9. 7 : 4 를 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

① 7 대 4

② 4 에 대한 7 의 비

③ 7 의 4에 대한 비

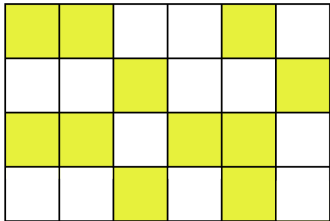
④ 7 과 4 의 비

⑤ 7에 대한 4의 비

해설

7 : 4는 7 대 4 , 7과 4의 비,
4에 대한 7의 비, 7의 4에 대한 비로 나타낼 수 있습니다.

10. 다음 그림을 보고, 색칠한 부분에 대한 색칠하지 않은 부분의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 13 : 11

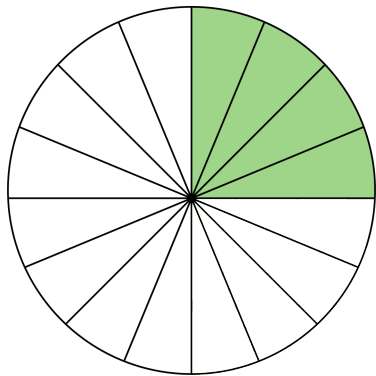
해설

색칠한 부분은 11칸이고, 색칠하지 않은 부분은 13칸입니다.

색칠한 부분에 대한 색칠하지 않은 부분

→ (색칠하지 않은 부분) : (색칠한 부분) = 13 : 11

11. 전체에 대한 색칠한 부분의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.



① $\frac{1}{3}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{4}{15}$

⑤ $\frac{4}{16}$

해설

전체 : 16 칸, 색칠한 부분 : 4 칸 $\rightarrow \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

12. 미역 냉국을 만들기 위해서 식초와 물을 3 : 8 로 섞었습니다. 식초와 물의 양의 비의 값을 분수와 소수로 나타내어 순서대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{8}$

▷ 정답 : 0.375

해설

물의 양 8 이 기준량이므로 비의 값은 $\frac{3}{8}$ 입니다.

소수로 고치면 $\frac{3}{8} = \frac{375}{1000} = 0.375$ 입니다.

13. 계영이네 반 학생 38명 중 2pm 을 좋아하는 학생은 18명, 소녀시대를 좋아하는 학생은 16 명이고, 나머지는 연예인을 좋아하지 않는다고 합니다. 계영이네 반 학생 중 소녀시대를 좋아하는 학생 수에 대한 2pm 을 좋아하는 학생 수의 비의 값을 분수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{8}$

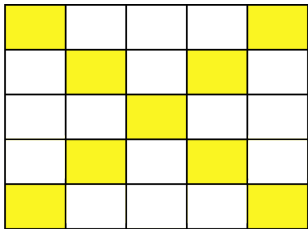
해설

소녀시대를 좋아하는 학생의 수는 기준량이고 2pm을 좋아하는 학생의 수는 비교하는 양입니다.

따라서 소녀시대를 좋아하는 학생 수에 대한 2pm을 좋아하는 학생 수의 비는

$$18 : 16 = \frac{18}{16} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8} \text{ 입니다.}$$

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

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

$$357\% \bigcirc 3.507$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $>$

해설

$357\% \rightarrow 3.57$

따라서 $357\% > 3.507$ 입니다.

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

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 864명

해설

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

17. 가로가 12 m, 세로가 20 m인 직사각형 모양의 밭이 있습니다. 이 밭의 65 %에는 무를 심었습니다. 무를 심은 밭의 넓이는 몇 m^2 인니까?

▶ 답 : m^2

▷ 정답 : 156 m^2

해설

$$(\text{밭의 넓이}) = 12 \times 20 = 240(\text{m}^2)$$

$$(\text{무를 심은 밭의 넓이}) = \cancel{240}^{\frac{12}{1}} \times \frac{\cancel{65}^{\frac{13}{100}}}{1} = 156(\text{m}^2)$$

18. 다음에서 비의 값이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

$$\frac{7}{8}, \quad 6:9, \quad 78\%, \quad 102\%$$

▶ 답:

▷ 정답: 102%

해설

모두 소수로 바꾸어 보면

$$\frac{7}{8} = 0.875$$

$$6:9 \Rightarrow 0.666\cdots$$

$$78\% \Rightarrow 0.78$$

$$102\% = 1.002$$

19. 320 m^2 의 토지의 $\frac{5}{6}$ 를 밭으로 하고 그 밭의 $\frac{3}{8}$ 을 꽃밭으로 했습니다.
꽃밭의 넓이는 얼마가 되겠습니까?

▶ 답 : m^2

▷ 정답 : 100 m^2

해설

$$(\text{밭의 넓이}) = 320 \times \frac{5}{6} = \frac{800}{3} (\text{m}^2)$$

$$(\text{꽃밭의 넓이}) = \frac{800}{3} \times \frac{3}{8} = 100 (\text{m}^2)$$

20. 어느 야구 선수의 타율이 25%이면 180 타수 중에서 안타는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 45개

해설

$$\frac{(\text{안타 수})}{180} = 0.25,$$

$$(\text{안타 수}) = 0.25 \times 180 = 45(\text{개})$$

21. 대현이네 반의 학생은 40명입니다. 수학을 좋아하는 학생은 전체의 65%이고, 이 중에서 $\frac{7}{13}$ 은 남학생이라고 합니다. 수학을 좋아하는 남학생은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

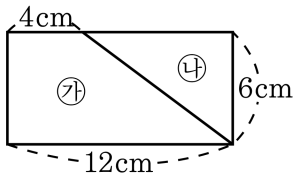
▷ 정답 : 14명

해설

$$(\text{수학을 좋아하는 학생 수}) = 40 \times 0.65 = 26(\text{명})$$

$$(\text{수학을 좋아하는 남학생 수}) = 26 \times \frac{7}{13} = 14(\text{명})$$

22. 다음 직사각형을 보고, ㉠과 ㉡의 넓이의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : 2 : 1

해설

$$\textcircled{㉠} = (4 + 12) \times 6 \div 2 = 48(\text{cm}^2),$$

$$\textcircled{㉡} = 6 \times 8 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = 48 : 24 = 2 : 1$$

23. 작년에는 동화책 4권이 24000 원이었는데, 올해는 같은 동화책 5권이 34500 원입니다. 동화책 값은 작년에 비하여 몇 %올랐습니까?

▶ 답 : %

▷ 정답 : 15 %

해설

작년의 동화책 1 권의 값 : $24000 \div 4 = 6000$ (원),
올해의 동화책 1 권의 값 : $34500 \div 5 = 6900$ (원),
(오른 가격) = $6900 - 6000 = 900$ (원),

(동화책 가격의 인상률) = $\frac{(\text{오른 가격})}{(\text{작년 가격})}$ 이 되므로

백분율로 알아보면 $\text{인상률} = \frac{900}{6000} \times 100 = 15(\%)$

24. 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

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

25. 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 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 750명

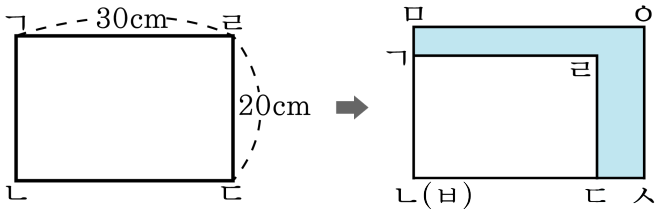
해설

전체 학생 수를 $\square$ 라 하면

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

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

26. 다음과 같이 직사각형 $\Gamma\text{--}\text{L}\text{--}\text{C}\text{--}\text{C}\text{--}\text{L}$ 의 가로와 세로의 길이를 각각 25%씩 늘려 직사각형을 만들었습니다. 색칠한 부분의 넓이는 직사각형 $\Gamma\text{--}\text{L}\text{--}\text{C}\text{--}\text{C}\text{--}\text{L}$ 의 넓이의 몇 %입니까? (색칠한 곳은 늘어난 부분입니다.)



▶ 답 : %

▷ 정답 : 56.25 %

해설

(선분 OH 의 길이) = $20 + 20 \times 0.25 = 25$ (cm),
 (선분 HC 의 길이) = $30 + 30 \times 0.25 = 37.5$ (cm),
 (직사각형 $\text{O}\text{H}\text{C}\text{O}$ 의 넓이) = $25 \times 37.5 = 937.5$ (cm^2)
 (직사각형 $\Gamma\text{--}\text{L}\text{--}\text{C}\text{--}\text{C}\text{--}\text{L}$ 의 넓이) = $20 \times 30 = 600$ (cm^2),
 (색칠한 부분의 넓이) = $937.5 - 600 = 337.5$ (cm^2)

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

27. 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

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

28. 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 $\square$ 원이라고 하면

16% 할인했을 때의 이익

$$: (1000 - \square \times 0.16) \times 10 = 10000 - \square \times 1.6$$

600 원 싸게 팔 때의 이익

$$: (1000 - 600) \times 12 = 4800 \text{ (원)}$$

$$10000 - \square \times 1.6 = 4800$$

$$\square \times 1.6 = 5200$$

$$\square = 3250 \text{ (원)}$$