

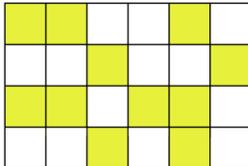
1. 비 3 : 8 에 대한 설명이 잘못된 것을 고르시오.

- 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.

2. 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

3. 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

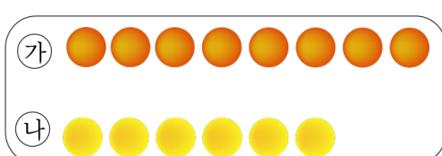
해설

(동생이 없는 학생 수) =  $35 - 14 = 21$  (명)

(동생이 없는 학생 수) : (전체 학생 수) =  $21 : 35$

→  $\frac{21}{35} = 0.6$

4. 그림을 보고, 가의 개수에 대한 나의 개수의 비를 백분율로 나타내시오.



▶ 답:                    %

▷ 정답: 75%

**해설**

가 : 기준량, 나 : 비교하는 양이므로 비는

$$\text{나} : \text{가} = 6 : 8 \Rightarrow \frac{6}{8}$$

$$\Rightarrow \text{백분율} : \frac{6}{8} \times 100 = 75(\%)$$

5. 표의 빈 칸에 들어갈 수를 알맞게 나열한 것을 고르시오.

비율비	분수	소수	백분율
1 대 5	$\frac{1}{5}$	(1)	20%
25에 대한 8의 비	(2)	0.32	
3의 1000에 대한 비	$\frac{3}{1000}$		(3)

- ①  $0.5, \frac{32}{100}, 3\%$                       ②  $0.5, \frac{8}{25}, 3\%$   
 ③  $0.2, \frac{32}{100}, 3\%$                       ④  $0.2, \frac{8}{25}, 3\%$   
 ⑤  $0.2, \frac{8}{25}, 0.3\%$

해설

$$1 \text{ 대 } 5 = \frac{1}{5} = 0.2 = 20\%$$

$$25 \text{ 에 대한 } 8 \text{ 의 비} = \frac{8}{25} = 0.32 = 32\%$$

$$3 \text{ 의 } 1000 \text{ 에 대한 비} = \frac{3}{1000} = 0.003 = 0.3\%$$

6. 비율이 같은 것끼리 알맞게 선으로 이어진 것을 고르시오.

- |                   |                  |        |
|-------------------|------------------|--------|
| (1) 7 과 5 의 비     | ㉠ $\frac{7}{20}$ | ㉡ 0.35 |
| (2) 9 의 12 에 대한 비 | ㉢ $1\frac{2}{5}$ | ㉣ 0.75 |
| (3) 20 에 대한 7 의 비 | ㉤ $\frac{3}{4}$  | ㉥ 1.4  |

① (1)-㉠-㉤

② (2)-㉢-㉣

③ (3)-㉠-㉡

④ (2)-㉤-㉡

⑤ (3)-㉠-㉣

해설

$$(7 \text{ 과 } 5 \text{ 의 비의 값}) = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5} = 1.4$$

$$(9 \text{ 의 } 12 \text{ 에 대한 비의 값}) = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$(20 \text{ 에 대한 } 7 \text{ 의 비의 값}) = \frac{7}{20} = 0.35$$



8. 성경이네 학교의 남학생은 254 명이고, 여학생은 166 명입니다. 그 중에서 동생이 있는 학생은 189 명이라면 동생이 있는 학생은 전체 학생의 몇 %입니까?

▶ 답:                    %

▷ 정답: 45 %

해설

(전체 학생 수) =  $254 + 166 = 420$ (명)

→  $\frac{189}{420} \times 100 = 45$ (%)



10. 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

11. 80L 들이의 물통이 있습니다. 이 물통에 30%의 물을 채웠다면 몇 L를 더 넣어야 물통에 물이 가득 차겠습니까?

- ① 24L    ② 30L    ③ 42L    ④ 50L    ⑤ 56L

**해설**

80L 들이의 물통에 30%의 물을 채웠으므로 가득 채우려면 70%의 물을 더 넣어야 합니다.

$$80 \times \frac{70}{100} = 56(L)$$

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



14. 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 얼마이었습니까?

▶ 답:                      원

▷ 정답: 96 원

해설

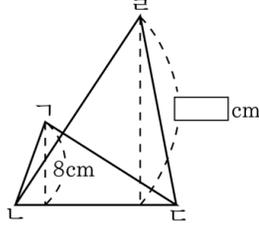
$$\left(3\frac{1}{5} \div \frac{4}{5}\right) \times 40 \times \frac{60}{100} = 96 \text{ (원)}$$







18. 삼각형  $\triangle ABC$ 에 대한 삼각형  $\triangle PQR$ 의 넓이의 비율이 250%라고 합니다. 삼각형  $\triangle PQR$ 의 높이를 구하시오.



▶ 답:            cm

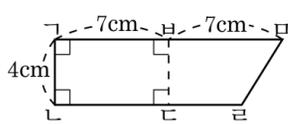
▷ 정답: 20 cm

**해설**

두 삼각형의 밑변의 길이가 같으므로 삼각형  $\triangle PQR$ 의 높이는 삼각형  $\triangle ABC$ 의 높이의 250%(=2.5)입니다.  
 (삼각형  $\triangle PQR$ 의 높이) =  $8 \times 2.5 = 20$ (cm)



20. 그림과 같이 사다리꼴 ABCD를 두 부분으로 나누었습니다. 직사각형 EFGH와 사다리꼴 BCDE의 넓이의 비가 7:5 일 때, 선분 DE의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



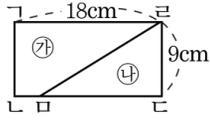
▶ 답:          cm

▷ 정답: 3cm

**해설**

(사다리꼴의 넓이)  
 $= (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times (\text{높이}) \div 2$   
 (직사각형의 넓이)  
 $= (\text{가로의 길이}) \times (\text{세로의 길이})$   
 직사각형 EFGH의 넓이는  
 $7 \times 4 = 28(\text{cm}^2)$ 입니다.  
 직사각형 EFGH와 사다리꼴 BCDE의  
 넓이의 비가 7:5 이므로  
 직사각형의 넓이가  $28\text{cm}^2$  이면 사다리꼴의 넓이는  
 $28 \div 7 \times 5 = 20(\text{cm}^2)$ 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 3cm입니다.

21. 직사각형 ABCD를 그림과 같이 ㉠, ㉡의 넓이의 비가 5 : 4일 때, 선분 BC의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답:          cm

▷ 정답: 16 cm

**해설**

㉠과 ㉡의 넓이의 비가 5 : 4이므로 직사각형 ABCD의 넓이의  $\frac{5}{9}$ 는 ㉠의 넓이이고  $\frac{4}{9}$ 는 ㉡의 넓이입니다.

$$(\text{㉠의 넓이}) = 18 \times 9 \times \frac{5}{9} = 90(\text{cm}^2)$$

$$(\text{㉡의 넓이}) = 18 \times 9 \times \frac{4}{9} = 72(\text{cm}^2)$$

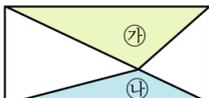
따라서 ㉡의 넓이 =  $9 \times \square \div 2 = 72$

$$\square = 72 \times 2 \div 9 = 16(\text{cm})$$

따라서 선분 BC의 길이는 16 cm입니다.



23. 다음 그림과 같이 직사각형을 4개의 삼각형으로 나누었습니다. ㉔의 넓이는 직사각형 넓이의 10%이고, ㉕의 넓이는  $27\text{ cm}^2$  라고 합니다. 직사각형의 넓이를 구하시오.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}^2$

▷ 정답:  $67.5\text{ cm}^2$

**해설**

(㉔의 넓이)+(㉕의 넓이)  
 =(직사각형의 넓이) $\div 2$ =(직사각형 넓이의 50%),  
 또 ㉔의 넓이가 직사각형 넓이의 10%이므로  
 나의 넓이는  $50 - 10 = 40(\%)$ ,  
 즉, 직사각형의 넓이의 40%가  $27\text{ cm}^2$  이므로  
 1%에 해당하는 넓이는  $27 \div 40 = 0.675(\text{cm}^2)$ ,  
 따라서 직사각형의 넓이는  $0.675 \times 100 = 67.5(\text{cm}^2)$  입니다.

24. 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  $3 + 2 = 5$ (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.

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

25. 150 개가 든 굴 한 상자를 20000 원에 샀더니 전체의 20%이 썩었습니다. 이것을 팔아서 20%의 이익을 얻으려면 1 개를 얼마씩 팔아야 할까요?

▶ 답:                          원

▷ 정답: 200 원

**해설**

썩은 굴의 수 :  $150 \times 0.2 = 30$  (개)

판 굴의 수 :  $150 - 30 = 120$  (개)

굴 1 상자의 가격 :  $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$  (원)

굴 1 개의 가격 :  $24000 \div 120 = 200$  (원)