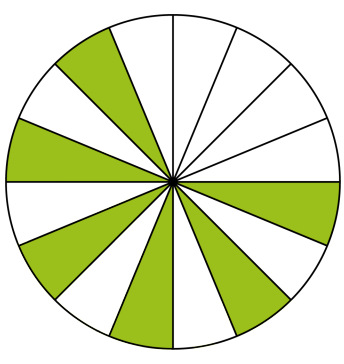
1. 다음은 비를 여러 가지 방법으로 읽은 것입니다. 잘못 읽은 것을 고르시오.

① 4 : 9 ⇒ 9의 4에 대한 비
② 7 : 10 ⇒ 7 대 10
③ 3 : 8 ⇒ 3과 8의 비
④ 6 : 7 ⇒ 6의 7에 대한 비
⑤ 2 : 5 ⇒ 5에 대한 2의 비

해설

① 4 : 9은 4의 9에 대한 비입니다.

2. 그림을 보고 전체에 대한 색칠 안한 부분의 비를 구하여라. (간단한 비로 나타내시오.)



▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 8

해설

전체= 16, 색칠 안한 부분= 10
그러므로 10 : 16 = 5 : 8 입니다.

3. 다음 비의 값을 분수와 소수로 나타내어 차례대로 쓰시오.

12에 대한 15의 비

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{4}$

▷ 정답 : 1.25

해설

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

12에 대한 15의 비 $= 15 : 12 = \frac{15}{12} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4} = 1.25$

4. 비의 값을 백분율로 기호와 함께 나타내시오.

20에 대한 4의 비

▶ 답 : ______ %

▷ 정답 : 20 %

해설

20에 대한 4의 비 $= 4 : 20$

$\frac{4}{20} \times 100 = 20(\%)$

5. □안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오. (비율은 소수로 나타내시오.)

840의 25 %→ 840× □=□

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.25

▷ 정답 : 210

해설

(비교하는 양)= (기준량)× (비율) = $840 \times 0.25 = 210$

6. 영수네 반에는 여학생이 21 명, 남학생이 19 명 있습니다. 여학생 수의 반 전체 학생 수에 대한 비를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 21 : 40

해설

전체 학생 수는 $21 + 19 = 40$ (명) 입니다.
21 명의 40 명에 대한 비 = 21 : 40

7. 다음 중 같은 것끼리 바르게 연결 된 것은 어느 것입니까?

① $3:5 \Rightarrow 5$와 3의 비 ② $6:7 \Rightarrow \frac{7}{6}$

③ 5의 대한 3의 비$\Rightarrow \frac{5}{3}$ ④ $\frac{7}{10} \Rightarrow 7:10$

⑤ 2 대 3$\Rightarrow$ 2에 대한 3의 비

해설

①, ②, ③, ⑤번은 비교하는 양과 기준량이 반대입니다.

$7:10$의 비의 값은 $\frac{7}{10}$ 입니다.

8. 4 에 대한 6 의 비율이 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{4}$　② $\frac{4}{3}$　③ $\frac{3}{2}$

④ 1.5　⑤ 150 %

해설

$6 : 4 \rightarrow \frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1.5$

$\rightarrow 1.5 \times 100 = 150(\%) \rightarrow$ 15 할

9. 4 에 대한 6 의 비율이 될 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{4}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{3}{2}$

④ 1.5 ⑤ 150 %

해설

$6 : 4 \rightarrow \frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1.5$

$\rightarrow 1.5 \times 100 = 150(\%) \rightarrow$ 15 할

10. 기완이는 부모님의 결혼기념일에 선물을 사드리기 위해 저축을 하고 있습니다. 기완이가 사드리고 싶은 선물은 50000 원인데 지금까지 35000 원을 모았습니다. 앞으로 기완이가 더 모아야 할 돈의 비율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답 : $\underline{\%}$

▷ 정답 : $30\underline{\%}$

해설

앞으로 더 모아야 할 돈 : $50000 - 35000 = 15000$(원)

$\frac{15000}{50000} \times 100 = 30(\%)$

11. 다음 중 기준량이 비교하는 양보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $7 : 6$ ② $\frac{5}{3}$

③ $198\,\%$ ④ $53\,\%$

⑤ 5에 대한 13의 비

해설

기준량이 비교하는 양보다 큰 경우는 비율이 1보다 작은 경우입니다.

① $\frac{7}{6}$, ② $\frac{5}{3}$, ③ 1.98, ④ 0.53, ⑤ $\frac{13}{5}$

12. 일순이네 반 학생 40 명 중 15 % 의 학생이 안경을 썼습니다. 안경을 쓰지 않은 학생은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 34 명

해설

(안경을 쓴 학생 수) : 40 명의 15 % ,
15 % → 0.15 이므로
(안경을 쓴 학생 수)= $40 \times 0.15 = 6$ (명)
(안경을 쓰지 않은 학생 수)= $40 - 6 = 34$ (명)

13. 재훈이네 반 학생들 중에서 8 명이 운동 선수가 되고 싶어 하는데, 그 비율은 반 전체 학생의 20 % 입니다. 재훈이네 반의 전체 학생 수를 구한 것을 고르시오.

① 40 명 ② 38 명 ③ 36 명 ④ 34 명 ⑤ 32 명

해설

(전체 학생 수)$\times\frac{20}{100}$ = (전체 학생 수)$\times\frac{1}{5}$ = 8 이므로 (전체 학생 수)$= 8\times 5 = 40$

14. 어느 장난감 가게에서 1500 원에 산 상품을 40 % 의 이익을 붙여 팔려고 합니다. 정가를 얼마로 해야 합니까?

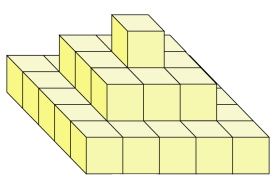
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2100 원

해설

$1500 + (1500 \times 0.4) = 2100$ (원)

15. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



① 9와 1의 비　　② 1 : 9

③ 1에 대한 9의 비　　④ 9의 1에 대한 비

⑤ 25 대 9

해설

2층= 9개, 3층= 1개
(2층에 대한 3층의 비)= 3층 : 2층 = 1 : 9

16. 비율이 큰 것부터 차례로 쓰시오.

㉠ 56.3 %	㉡ 1.563
㉢ 6의 45 %	㉣ 8의 25.5 %

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠ 0.563, ㉡ 1.563, ㉢ 2.7, ㉣ 2.04
큰 것부터 차례로 나열하면 ㉢, ㉣, ㉡, ㉠입니다.

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

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 750 명

해설

전체 학생 수를 □라 하면

□ × 0.4 × (1 − 0.2) = 240

□ × 0.4 × 0.8 = 240, □ = 750(명)

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

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 800 명

해설

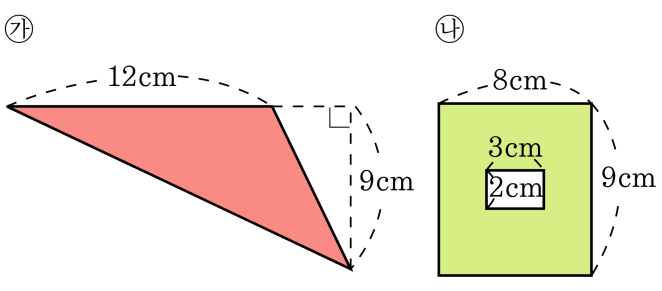
전체 관람객 수를 □라 하면

□×0.6× (1 − 0.4) = 288

□×0.6×0.6 = 288,

□ = 800(명)

19. ㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비를 가장 간단히 나타낸 것은 어느 것입니까?



① 66 : 53 ② 11 : 9 ③ 66 : 54

④ 54 : 108 ⑤ 9 : 11

해설

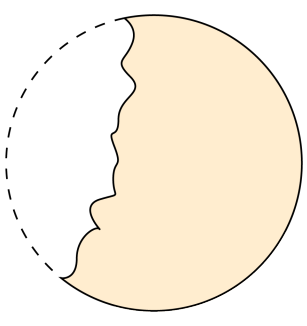
㉮의 넓이$= (12 \times 9) \div 2 = 54(\text{cm}^2)$

㉯의 넓이$= (8 \times 9) - (3 \times 2) = 66(\text{cm}^2)$

㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비

$\rightarrow 54 : 66 = 9 : 11$

20. 다음 그림과 같이 원에서 $141.3\,\mathrm{cm}^2$ 가 찢어졌습니다. 찢어진 부분이 원의 넓이의 20 %이라면 이 원의 반지름은 몇 cm입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

원의 반지름을 □라 하면

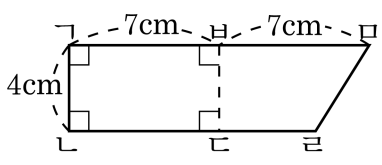
□ × □ × 3.14 × 0.2 = 141.3(cm^2)

□ × □ = 141.3 ÷ 0.628

□ × □ = 225

□ = 15(cm)

21. 그림과 같이 사다리꼴ㄱㄴㄹㅁ을 두 부분으로 나누었습니다. 직사각형 ㄱㄴㄷㅂ과 사다리꼴 ㅂㄷㄹㅁ의 넓이의 비가 7 : 5 일 때, 선분 ㄷㄹ의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



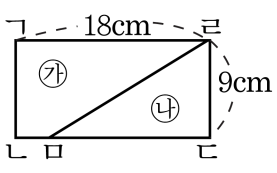
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

(사다리꼴의 넓이)
= (윗변 + 아랫변)× (높이)÷ 2
(직사각형의 넓이)
= (가로의 길이)× (세로의 길이)
직사각형 ㄱㄴㄷㅂ의 넓이는
$7 \times 4 = 28(\text{cm}^2)$ 입니다.
직사각형 ㄱㄴㄷㅂ과 사다리꼴 ㅂㄷㄹㅁ의
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 ((아랫변) +7)× $4 \div 2 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.
(아랫변) $= 20 \times 2 \div 4 - 7 = 3(\text{cm})$
아랫변의 길이는 3 cm 입니다.

22. 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ을 그림과 같이 ㉮, ㉯의 넓이의 비가 5 : 4일 때, 선분 ㅁㄷ의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

㉮와 ㉯의 넓이의 비가 5 : 4이므로 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이의 $\frac{5}{9}$ 는 ㉮의 넓이이고 $\frac{4}{9}$ 는 ㉯의 넓이입니다.

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

(㉯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 ㅁㄷ의 길이는 16 cm입니다.

23. 어느 학교의 6 학년 학생 300 명 중에서 충치가 있는 학생은 전체의 48 %이고, 눈이 근시인 학생은 전체의 12 %입니다. 또, 충치도 없고 근시도 아닌 학생은 전체의 46 %이라고 합니다. 충치가 있으면서 근시인 학생은 모두 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▷ 정답: 18 명

해설

$(0.48 + 0.12 + 0.46) - 1 = 0.06$
즉, 근시와 충치가 겹쳐지는 부분은 6 %입니다.
$300 \times 0.06 = 18$ (명)

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 귤 한 상자를 20000 원에 샀더니 전체의 20 %이 썩었습니다. 이것을 팔아서 20 %의 이익을 얻으려면 1 개를 얼마씩 팔아야 합니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 200 원

해설

썩은 귤의 수 : $150 \times 0.2 = 30$ (개)
판 귤의 수 : $150 - 30 = 120$ (개)
귤 1 상자의 가격 : $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$ (원)
귤 1 개의 가격 : $24000 \div 120 = 200$ (원)