1. 비 3 : 8 에 대한 설명이 잘못된 것을 고르시오.

① 후항은 8 입니다.
② 전항은 3 입니다.
③ 비의 값은 $\frac{8}{3}$ 입니다.
④ 8 에 대한 3 의 비입니다.
⑤ 비의 항은 3, 8 입니다.

해설

비 3 : 8 에서 전항은 3 이고 후항은 8 입니다.
비 3 : 8 에서 기준량은 8 이고, 비교하는 양은 3 입니다.
따라서 $\frac{3}{8}$, 8 에 대한 3 의 비로 나타낼 수 있습니다.

2. 연필 한 다스에 대한 5자루의 비를 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 12에 대한 5의 비
② 5와 12의 비
③ 5 : 12
④ 12의 5에 대한 비
⑤ $\frac{5}{12}$

해설

연필 한 다스는 12자루 이며, 기준량이 됩니다.
④번에서 12의 5에 대한 비는 5가 기준량이 되므로 잘못 되었습니다.

3. 계영이네 반 학생 38 명 중 2pm 을 좋아하는 학생은 18 명, 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.

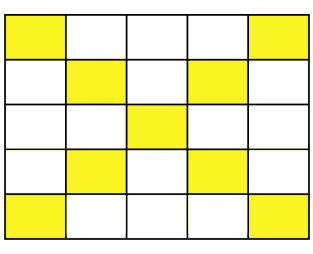
▶ 답 :

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

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

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

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

6. 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)

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

7. 연필 한 자루의 값이 작년에는 500 원이었고, 올해는 600 원입니다. 작년에 비해 올해 오른 연필 값의 비율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 20 %

해설

$$\frac{(\text{오른 연필 값})}{(\text{작년 연필 값})} = \frac{600-500}{500} = \frac{100}{500} = 0.2 \rightarrow 20\,\%$$

8. ㉮에 대한 ㉯의 비율이 100 % 입니다. ㉮와 ㉯의 크기를 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

① 같습니다.
② ㉮가 더 큽니다.
③ ㉯가 더 큽니다.
④ ㉮가 10 % 정도 큽니다.
⑤ 알 수 없습니다.

해설

10 % 은 0.1 , 12 % 은 1.2 이므로 10 % 은 1 을 나타냅니다.
따라서 ㉮에 대한 ㉯의 비율이 10 % 이면 ㉮와 ㉯의 비가 1 : 1 이 됩니다. 그러므로 ㉮와 ㉯의 크기는 같습니다.

9. 재훈이네 반 학생들 중에서 8 명이 운동 선수가 되고 싶어하는데, 그 비율은 반 전체 학생의 25 % 입니다. 재훈이네 반의 전체 학생 수를 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 32 명

해설

25 % → 0.25 이므로
(운동 선수가 되고 싶어하는 학생 수)
= (전체 학생 수)×0.25
(전체 학생 수) = (운동 선수가 되고 싶어하는 학생 수)÷0.25
= 8 ÷ 0.25 = 32 (명)

10. 유빈이네 학교에서는 48 명의 육상부 선수를 모집하려고 합니다. 경쟁률이 3 : 1 이었다면, 육상부에 지원한 사람은 모두 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 144 명

해설

$48 \times 3 = 144$(명)

11. 어느 장난감 가게에서 4500 원에 산 상품을 20 % 의 이익을 붙여 팔려고 합니다. 정가를 얼마로 해야 합니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 5400 원

해설

$4500 + (4500 \times 0.2) = 5400$ (원)

12. 다음 중 100의 약수의 개수와 72의 약수의 개수에 대한 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

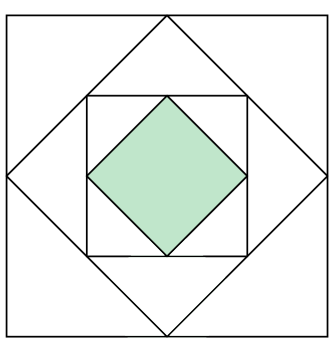
① 3 : 5　② 9 : 12　③ 8 : 10

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 :

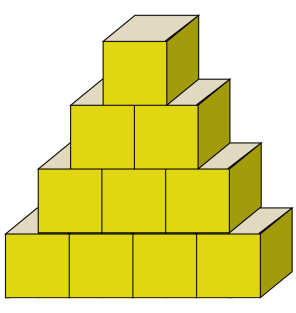
▷ 정답 : 1 : 8

해설

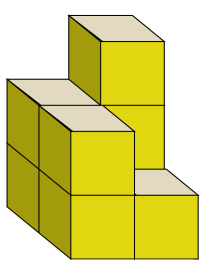
전체를 1로 놓았을때, 중점을 이어 만든 도형의
넓이는 처음 도형의 $\frac{1}{2}$ 이므로
$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$
따라서 $\frac{1}{8} : 1 = 1 : 8$ 입니다.

14. 두 그림의 쌓기나무를 보고 (개)의 개수의 (내)의 개수에 대한 비의 값을 바르게 나타낸 것은 어느 것 입니까?

(가)



(나)



① $1\frac{1}{4}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{8}{10}$ ④ 10:8 ⑤ 8:10

해설

(개)의 쌓기나무 = 10개 , (내)의 쌓기나무 = 8개

(개)와 (내)의 대한 비 = 가 : 나

⇒ 10 : 8를 비의 값으로 나타내면,

$\frac{10}{8} = 1\frac{1}{4}$

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

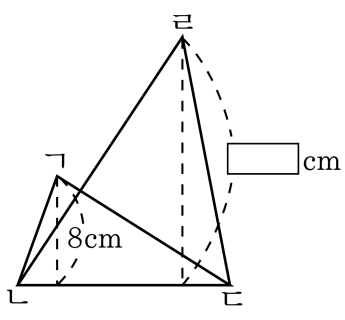
▶ 답 : 명

▷ 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 $92 \div 4 = 23$(명) 입니다.
따라서 전체 학생 수는 $23 \times 100 = 2300$(명) 입니다.

16. 삼각형 ㄱㄴㄷ에 대한 삼각형 ㄹㄴㄷ의 넓이의 비율이 250 %라고 합니다. 삼각형 ㄹㄴㄷ의 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20 cm

해설

두 삼각형의 밑변의 길이가 같으므로 삼각형 ㄹㄴㄷ의 높이는 삼각형 ㄱㄴㄷ의 높이의 250 %(= 2.5) 입니다.
(삼각형 ㄹㄴㄷ의 높이)= $8 \times 2.5 = 20$(cm)

17. 가의 60 % 와 나의 75 %은 같습니다. 나에 대한 가의 비율을 소수로 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1.25

해설

가 $\times 0.6 =$ 나 $\times 0.75$

$\Rightarrow$ 가 $\times 0.6 \div$ 나 $= 0.75$

$\Rightarrow \frac{\text{가}}{\text{나}} \times 0.6 = 0.75$

$\Rightarrow \frac{\text{가}}{\text{나}} = \frac{0.75}{0.6}$

$\Rightarrow \frac{\text{가}}{\text{나}} = \frac{75}{60}$

$\Rightarrow \frac{\text{가}}{\text{나}} = \frac{5}{4} = 1.25$

18. 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)

19. 은혜는 은행에 매달 20000 원씩 저금을 하려고 합니다. 두 은행의 월이율과 이자에 대한 세금이 다음과 같습니다. 어느 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니까?

	A 은행	B 은행
월이율	5.5 %	6 %
이자에 대한 세금율	15 %	25 %

▶ 답 : 은행

▷ 정답 : A 은행

해설

(1) 각 은행에 20000 원을 입금하였을 때 나오는 이자를 구해보면

A 은행 → (20000 원의 5.5 %)→ $20000 \times \frac{55}{1000} = 1100$ (원)

B 은행 → (20000 원의 6 %)→ $20000 \times \frac{6}{100} = 1200$ (원)

(2) 각 은행에 20000 원을 입금하였을 때의 세금을 구해보면

(1100 원에 대한 세금)$= 1100 \times \frac{15}{100} = 165$ (원)

(1200 원에 대한 세금)$= 1200 \times \frac{25}{100} = 300$ (원)

(3) (A 은행에서 받을 수 있는 이자) $= 1100 - 165 = 935$ (원)

(B 은행에서 받을 수 있는 이자)$= 1200 - 300 = 900$ (원)

따라서 A 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니다.

20. 은수는 어제 월드컵 기념 우표 한 장을 1500 원에 사서 산 금액의 $\frac{1}{3}$ 의 이익을 붙여 팔았습니다. 오늘 다시 이 우표를 판 금액보다 500 원 더 비싸게 사서 어제 판 금액의 100 % 이익을 붙여 팔았습니다. 이틀 동안 은수가 본 손해와 이익을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

① 은수는 1000 원 손해입니다.

② 은수는 2000 원 이익입니다.

③ 은수는 500 원 손해입니다.

④ 은수는 500 원 이익입니다.

⑤ 은수는 이익도 손해도 없습니다.

해설

어제 우표를 판 금액은 1500 원의 $\frac{1}{3}$ 의 이익을 붙였으므로 2000 원에 팔았습니다. 그러므로 500 원의 이익을 남긴 것입니다.
다시 우표를 2500 원에 사서 어제 판 금액의 100 % 이익을 붙여 팔았으므로 4000 원에 팔았습니다. 이 거래에서 은수는 1500 원의 이익을 얻었습니다.
따라서 은수는 사고파는 과정에서 총 2000 원의 이익을 보았습니다.