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. 다음 비의 값을 구하시오.

$2\frac{1}{2} : 1.2$

① $2\frac{1}{12}$ ② $1\frac{1}{12}$ ③ $\frac{12}{25}$ ④ $\frac{13}{12}$ ⑤ $2\frac{1}{6}$

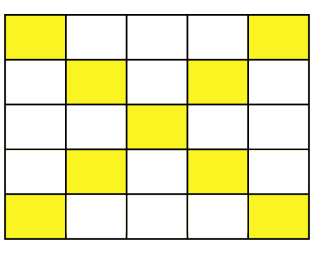
해설

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

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변하지 않습니다.

$2\frac{1}{2} : 1.2 = \frac{5}{2} : \frac{12}{10} = 25 : 12 = \frac{25}{12} = 2\frac{1}{12}$

3. 그림을 보고, 전체수에 대한 색칠한 부분의 비를 백분율로 바르게 나타낸것을 고르시오.



① 72 %　② 0.9 %　③ 25 %

④ 0.36 %　⑤ 36 %

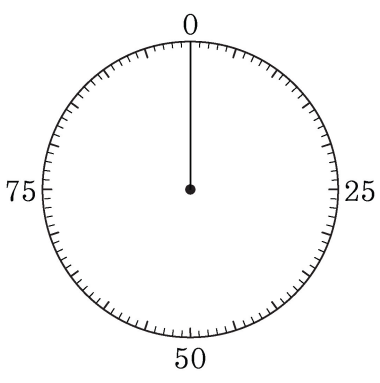
해설

전체 25칸 중 색칠한 부분이 9칸 이므로

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

4. 다음 표는 쌀의 성분을 백분율로 나타낸 것입니다. 이 표를 아래와 같이 전체를 100등분한 원그래프로 나타낼 때, 수분은 몇 칸을 차지합니까?

성분	탄수화물	수분	단백질	기타
백분율	77 %	16 %	6 %	1 %



① 1칸 ② 8칸 ③ 12칸 ④ 16칸 ⑤ 77칸

해설

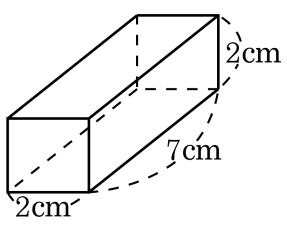
$100 \times \frac{16}{100} = 16$(칸)

5. 한 개의 부피가 $1\,\mathrm{cm}^3$ 인 쌓기나무로 다음과 같이 직육면체를 쌓았습니다. 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

해설

①의 부피는 $4\times3\times2=24(\mathrm{cm}^3)$ 입니다.
②의 부피는 $3\times3\times3=27(\mathrm{cm}^3)$ 입니다.
③의 부피는 $4\times2\times4=32(\mathrm{cm}^3)$ 입니다.
④의 부피는 $7\times2\times2=28(\mathrm{cm}^3)$ 입니다.
⑤의 부피는 $2\times4\times2=16(\mathrm{cm}^3)$ 입니다.

6. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



① $24\,\mathrm{cm}^3$ ② $25\,\mathrm{cm}^3$ ③ $28\,\mathrm{cm}^3$

④ $30\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $34\,\mathrm{cm}^3$

해설

(직육면체의 부피) =(가로)× (세로)× (높이)

$= 2 \times 7 \times 2 = 28(\,\mathrm{cm}^3)$

7. 피자를 8조각으로 나누어서 혜진이와 엄마가 3조각씩 먹고, 동생은 나머지를 먹었습니다. 혜진이가 먹은 피자에 대한 동생이 먹은 피자의 비율을 알맞게 나타낸 것은 어느것입니까?

① 3에 대한 3의 비
② 6과 2의 비
③ $\frac{2}{3}$
④ 3 : 2
⑤ 2에 대한 3의 비

해설

혜진이가 먹은 피자는 3조각, 동생이 먹은 피자는 2조각입니다. 혜진이가 먹은 피자에 대한 이 기준이 되므로 비는 2 : 3이며 비율은 $\frac{2}{3}$ 입니다.

8. 갑에 대한 을의 비율입니다. 을이 더 큰 것은 어느 것입니까?

① 95 % ② 1 ③ 120 %

④ 0.983 ⑤ $\frac{4}{5}$

해설

갑이 기준량, 을이 비교하는 양이므로 비의 값이 1 보다 클 때 비교하는 양인 을이 더 큽니다.
120 % 는 1.2 이므로 1 보다 큽니다.

9. 다음 그림그래프는 동네별 돼지 수를 나타낸 것입니다. 전체 돼지 수의 평균은 470마리라고 합니다. 다음 중 ㉮ 동네의 돼지 수를 구하는 그림그래프를 바르게 완성한 것은?

동네	돼지 수
㉮	○○○○○□□□□
㉯	○○○○○○□□
㉰	
㉱	○○○○ □□□□□

○100마리 □10마리

① ○○○○□□□□□

② ○○○○○○□□□

③ ○○○○○□□□□

④ ○○□□□□□□□

⑤ ○○○□□□□□□

해설

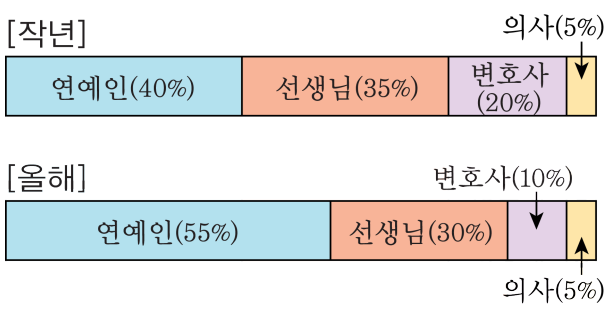
$(540 + 620 + \square + 450) \div 4 = 470$

$1610 + \square = 470 \times 4$

$1610 + \square = 1880$

$\square = 270$(마리)

10. 다음 띠그래프는 금성초등학교 아이들의 장래 희망을 조사한 것입니다. 조사한 학생이 300 명이라면, 올해는 작년 비해 연예인의 희망수가 몇 명이 늘었습니까?



① 20 명 ② 40 명 ③ 45 명 ④ 50 명 ⑤ 55 명

해설

작년 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.4 = 120$(명)
올해 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.55 = 165$(명)
$165 - 120 = 45$(명)

11. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

① 한 모서리가 5 cm인 정육면체

② 가로가 8 cm, 세로가 9 cm, 높이가 3 cm인 직육면체

③ 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체

④ 가로가 3 cm이고, 세로가 6 cm, 높이가 5 cm인 직육면체

⑤ 부피가 216 cm^3 인 정육면체

해설

① $5 \times 5 \times 5 = 125(cm^3)$
② $8 \times 9 \times 3 = 216(cm^3)$
③ 한 면의 넓이가 $16(cm^2)$ 인 정육면체이므로
한 변의 길이는 4 cm, 따라서 $16 \times 4 = 64(cm^3)$
④ $3 \times 6 \times 5 = 90(cm^3)$
⑤ $216(cm^3)$

12. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① 높이가 4 cm 인 정육면체

② 한 면의 넓이가 25 cm^2 인 정육면체

③ 한 모서리가 3 cm 인 정육면체

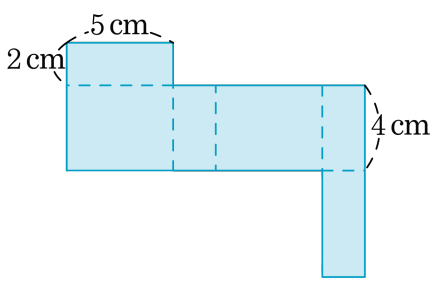
④ 밑면의 가로가 5 cm 이고, 세로가 6 cm, 높이가 2 cm 인 직육면체

⑤ 가로가 3 cm, 세로가 2 cm, 높이가 5 cm 인 직육면체

해설

① $4 \times 4 \times 4 = 64(cm^3)$
② $25 \times 5 = 125(cm^3)$
③ $3 \times 3 \times 3 = 27(cm^3)$
④ $5 \times 6 \times 2 = 60(cm^3)$
⑤ $3 \times 2 \times 5 = 30(cm^3)$

13. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



① $72\,\mathrm{cm}^2$ ② $76\,\mathrm{cm}^2$ ③ $80\,\mathrm{cm}^2$

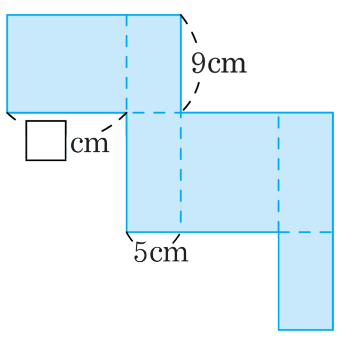
④ $84\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $88\,\mathrm{cm}^2$

해설

$(5\times 2)\times 2+(5+2+5+2)\times 4$

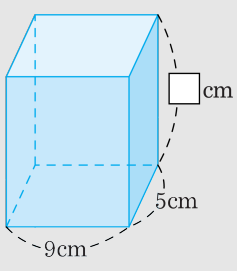
$=20+56=76(\,\mathrm{cm}^2)$

14. 다음 전개도로 만든 직육면체의 겉넓이가 $398\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square$안에 알맞은 수를 고르시오.



① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

해설



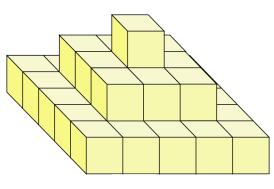
$9\times5\times2+(9+5+9+5)\times\square=398$

$90+28\times\square=398$

$28\times\square=308$

$\square=308\div28=11(\mathrm{cm})$

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



① 9와 1의 비　　② 1 : 9

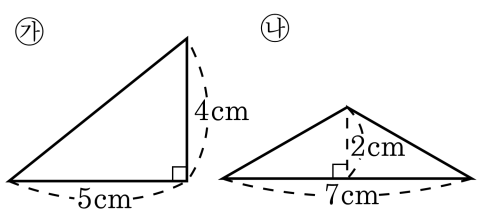
③ 1에 대한 9의 비　　④ 9의 1에 대한 비

⑤ 25 대 9

해설

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

16. 다음 그림을 보고 ㉮와 ㉯의 넓이의 합에 대한 ㉯의 넓이의 비의 값으로 바르게 나타 낸 것은 어느 것입니까?



① $\frac{7}{77}$ ② $\frac{17}{17}$ ③ $\frac{17}{7}$ ④ $\frac{7}{17}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

해설

㉮ 의 넓이 : $5\times 4\div 2 = 10(\mathrm{cm}^2)$
㉯ 의 넓이 : $7\times 2\div 2 = 7(\mathrm{cm}^2)$
㉮와 ㉯의 합에 대한 (나) 의 넓이의 비
$7 : 17 = \frac{7}{17}$

17. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원그래프를 보고, 단백질에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?

① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.

② 이 과자에 200 g에 들어있는 양은 2 g입니다.

③ 과자의 영양소 전체의 20 %를 차지합니다.

④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.

⑤ 이 과자에 400 g에 들어있는 양은 40 g입니다.

해설

① 이 과자에 가장 많이 → 적게 들어 있는 영양소입니다.
② 이 과자에 200 g에 들어있는 양은 2 g → 20 g 입니다.
③ 과자의 영양소 전체의 20 % → 10 %를 차지합니다.
④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다. → 적습니다.

18. 한 모서리가 1 cm인 정육면체를 가로, 세로에 5줄씩 놓고, 높이로 7층을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

① $200\,\mathrm{cm}^2$ ② $190\,\mathrm{cm}^2$ ③ $180\,\mathrm{cm}^2$

④ $170\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $160\,\mathrm{cm}^2$

해설

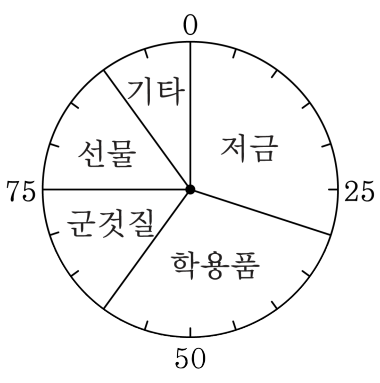
한 모서리가 1 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 만든 직육면체이고, 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 5 cm, 5 cm, 7 cm입니다.

(직육면체의 겉넓이)

$= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7$

$= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\,\mathrm{cm}^2)$

19. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 선물을 산 금액이 12000 원이였다면, 저금을 한 금액은 얼마입니까?



① 20000 원 ② 24000 원 ③ 28000 원

④ 30000 원 ⑤ 32000 원

해설

눈금 한 칸 : 5(%)

선물이 나타내는 비율 : 5(%) × 3 = 15(%)

선물 산 금액 : 12000(원)

한달 용돈 : □

□ × 0.15 = 12000

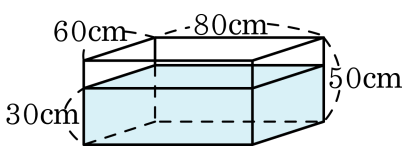
□ = 12000 ÷ 0.15

□ = 80000(원)

저금이 나타내는 비율 : 5(%) × 6 = 30(%)

저금한 금액 : 80000 × 0.3 = 24000(원)

20. 안치수가 다음 그림과 같은 수조에 높이가 30 cm가 되도록 물을 부었습니다. 그릇에 들어 있는 물의 양은 몇 cm^3 입니까?



① 7000 cm^3 ② 72000 cm^3 ③ 140000 cm^3

④ 144000 cm^3 ⑤ 240000 cm^3

해설

물의 양 = 물의 부피

(부피)=(가로)× (세로)× (높이)

$= 60 \times 80 \times 30 = 144000(cm^3)$