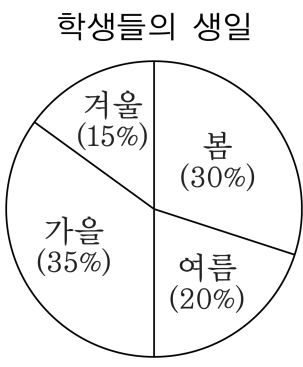


1. 다음은 학생들의 생일을 계절별로 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 원그래프에서 알 수 있는 사실을 모두 고르시오.



- ① 여름에 태어난 학생의 비율은 전체 학생의 30 % 입니다.
- ② 가을에 태어난 학생의 비율은 전체 학생의 35 % 입니다.
- ③ 봄에 태어난 학생은 겨울에 태어난 학생의 2 배입니다.
- ④ 학생들이 가장 많이 태어난 계절은 봄입니다.
- ⑤ 학생들이 가장 적게 태어난 계절은 여름입니다.

해설

- ① 여름에 태어난 학생의 비율은 전체 학생의 20 % 이다.
- ④ 학생들이 가장 많이 태어난 계절은 35 % 인 가을이다.
- ⑤ 학생들이 가장 적게 태어난 계절은 15 % 인 겨울이다.

2. 다음 중 크기가 다른 것을 고르시오.

① $3 \div 4$

② $3 \times \frac{1}{4}$

③ $30 \div 40$

④ $\frac{4}{3}$

⑤ 0.75

해설

① $3 \div 4 = \frac{3}{4}$

② $3 \times \frac{1}{4} = \frac{3 \times 1}{4} = \frac{3}{4}$

③ $30 \div 40 = \frac{30}{40} = \frac{3}{4}$

④ $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

⑤ $0.75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

3. 다음 비례식 중에서 바르지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① $1:5=4:9$
- ② $\frac{1}{3}:\frac{1}{10}=10:3$
- ③ $0.69:0.46=3:2$
- ④ $1\frac{2}{5}:6=1:16$
- ⑤ $4.5:0.9=1:\frac{1}{5}$

해설

내항의 곱과 외항의 곱이 같은 식을 찾아보면

②, ③, ⑤번이다.

① $1\times 9\neq 5\times 4$

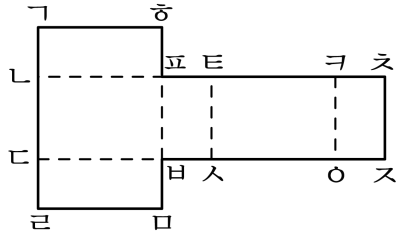
② $\frac{1}{3}\times 3=\frac{1}{10}\times 10$

③ $0.69\times 2=0.46\times 3$

④ $1\frac{2}{5}\times 16\neq 6\times 1$

⑤ $4.5\times \frac{1}{5}=0.9\times 1$

4. 다음은 사각기둥의 전개도에서 모서리 **ㅎ**표와 겹쳐지는 모서리는 어느 것인지 고르시오.

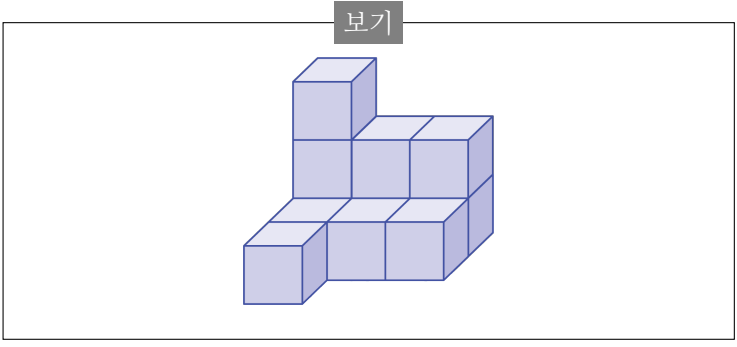


- ① 모서리 ㄱㅎ
- ② 모서리 ㄷㅇ
- ③ 모서리 ㅅㅅ
- ④ 모서리 ㅇㅅ
- ⑤ 모서리 ㅅ표

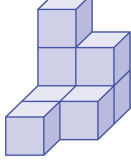
해설

모서리 **ㅎ**표와 겹쳐지는 모서리는 접었을 때 맞닿는 변인 모서리 **ㅅ표**입니다.

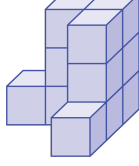
5. 보기와 모양이 같은 것을 찾으시오.



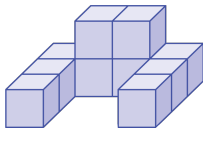
①



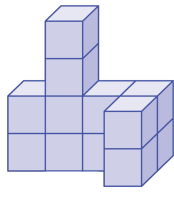
②



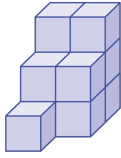
③



④



⑤



해설

<보기>의 쌓기나무를 왼쪽으로 90°돌린 후, 뒤집으면 ②과 같은 모양입니다.

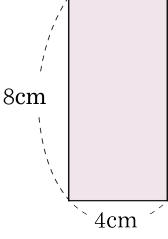
6. 원뿔에 대한 설명 중 바른 것을 있는 대로 고르시오.

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있지 않습니다.
- ② 옆에서 보면 이등변삼각형입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 모선의 수는 셀 수 없이 많습니다.
- ⑤ 밑면은 2 개입니다.

해설

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있습니다.
- ⑤ 원뿔의 밑면은 1 개입니다.

7. 다음과 같은 직사각형 6개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm입니까?



- ① 9.6 cm ② 196 cm ③ 69 cm
④ 96 cm ⑤ 960 cm

해설

옆면이 6개이면 육각기둥입니다.
밑면의 변의 길이는 4 cm 이므로,
 $(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{ cm})$

8. 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 $72 : 100$

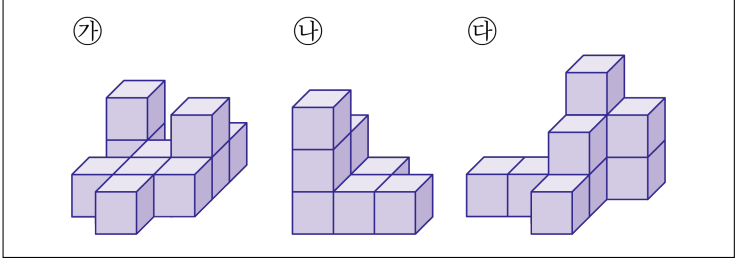
해설

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

9. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



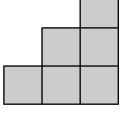
① ㉡에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

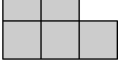
② ㉢를 개수로만 나타내면

1	1	
2	1	
3	1	1

 입니다.

③ ㉢에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

④ ㉢를 옆에서 본 모양으로 그리면  입니다.

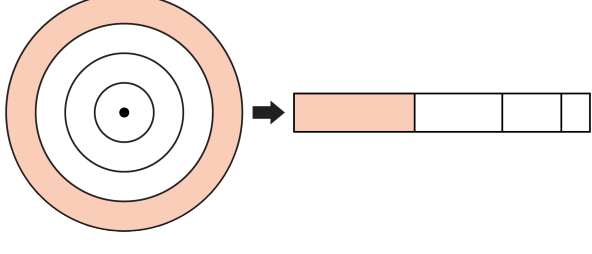
⑤ ㉢를 위에서 본 모양을 그리면  입니다.

해설

②

2	1	
3	1	1

10. 반지름의 길이가 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm 인 원을 동일한 중심을 갖도록 배열하여 원그래프를 만든 것입니다. 원그래프의 색칠한 부분이 차지하는 비율을 띠그래프로 바꿔 그렸을 때, 띠그래프에서 차지하는 비율은 몇 %인지 구하시오.



- ① 34 % ② 40.5 % ③ 43.75 %
- ④ 54 % ⑤ 63.25 %

해설

색칠한 부분이 차지하는 비율

= $\frac{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})}{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})}$ -

$\frac{(\text{반지름이 3 cm인 원의 넓이})}{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})} \times 100$

= $\frac{4 \times 4 \times 3.14 - 3 \times 3 \times 3.14}{4 \times 4 \times 3.14} \times 100$

= $\frac{50.24 - 28.26}{50.24} \times 100$

= $\frac{21.98}{50.24} \times 100$

= $\frac{2198}{50.24}$

= 43.75(%)

11. 의정이는 비행기를 조립하는 데 전체의 $\frac{3}{5}$ 을 5 일만에 마쳤습니다.

의정이가 4 일 동안 한 일의 양은 전체의 얼마인지 구하시오.

- ① $\frac{2}{25}$
- ② $\frac{3}{25}$
- ③ $\frac{7}{25}$
- ④ $\frac{12}{25}$
- ⑤ $\frac{19}{25}$

해설

전체 일의 양을 $\square$ 라 하면

(1 일 동안 한 일의 양) = $\square \times \frac{3}{5} \div 5 = \square \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{5} = \square \times \frac{3}{25}$

(4 일 동안 한 일의 양) $\square \times \frac{3}{25} \times 4 = \square \times \frac{12}{25}$

따라서 의정이가 4 일 동안 한 일의 양은 전체의 $\frac{12}{25}$ 입니다.

12. 크기가 같은 작은 정육면체 모양의 나무도막 64개를 쌓아서 큰 정육면체 하나를 만들었더니 겉넓이가 작은 정육면체 64개의 겉넓이의 합보다 2592 cm^2 줄어들었습니다. 작은 정육면체 1개의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?
- ① 54 cm^2 ② 78 cm^2 ③ 90 cm^2
④ 96 cm^2 ⑤ 108 cm^2

해설

작은 정육면체 64개로 만든 큰 정육면체는 작은 정육면체를 가로로 4개, 세로로 4개, 높이는 4층으로 쌓은 것입니다. 작은 정육면체의 한 면의 넓이를 $\square\text{ cm}^2$ 라고 하면

$$(\square \times 6) \times 64 - (\square \times 16) \times 6 = 2592$$

$$\square \times 384 - \square \times 96 = 2592$$

$$\square \times (384 - 96) = 2592$$

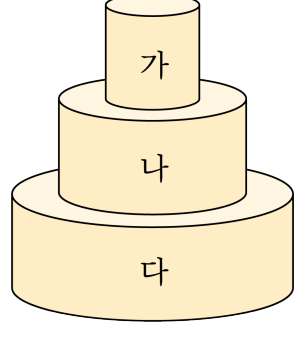
$$\square \times 288 = 2592$$

$$\square = 2592 \div 288$$

$$\square = 9$$

한 면의 넓이가 9 cm^2 이므로 작은 정육면체 한 개의 겉넓이는 $9 \times 6 = 54(\text{ cm}^2)$ 입니다.

13. 다음 입체도형은 높이가 각각 4cm인 원기둥 3개를 쌓아 놓은 것입니다. 가, 나, 다의 밑면의 지름이 각각 4cm, 8cm, 12cm 일 때, 이 입체도형의 겉넓이는 몇 cm²인지 구하시오.



- ① 301.44 cm²
- ② 414.48 cm²
- ③ 527.52 cm²
- ④ 590.32 cm²
- ⑤ 653.12 cm²

해설

가 원기둥의 옆넓이는 $4 \times 3.14 \times 4 = 50.24$ (cm²)
나 원기둥의 옆넓이는 $8 \times 3.14 \times 4 = 100.48$ (cm²)
다 원기둥의 옆넓이는 $12 \times 3.14 \times 4 = 150.72$ (cm²)
밑면의 넓이는 $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04$ (cm²) 이므로
전체 겉넓이는 $50.24 + 100.48 + 150.72 + 113.04 \times 2 = 527.52$ (cm²)가 됩니다.

14. 영은이와 민수가 벽면에 페인트를 칠하고 있습니다. 영은이 혼자 칠하면 4 시간이 걸리고 민수 혼자 칠하면 3 시간이 걸린다고 합니다. 영은이와 민수가 함께 x 시간동안 칠한 벽면의 전체 벽면에 대한 비를 y 라고 할 때, 다음 안에 들어갈 수를 고르시오.

$y =$ $\times x$

- ① $\frac{7}{12}$
- ② $\frac{8}{12}$
- ③ $\frac{9}{12}$
- ④ $\frac{5}{6}$
- ⑤ $\frac{11}{12}$

해설

영은이와 민수가 1 시간 동안 칠한 벽면의 면적은 각각 전체 벽면의 $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ 입니다.

따라서 1 시간 동안 두 사람이 함께 칠한 면적은 $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$ 입니다.

x 시간동안 함께 칠하는 벽면의 면적은

$y = \frac{7}{12} \times x$ 입니다.

15. $\textcircled{\text{㉠}} \div \textcircled{\text{㉡}} = 1.6$ 이고 다음을 계산한 값이 $2\frac{3}{4}$ 일 때, $\textcircled{\text{㉡}} \div \textcircled{\text{㉢}}$ 의 값으로 옳은 것은 어느 것입니까?

$$\textcircled{\text{㉡}} \times \frac{\textcircled{\text{㉡}}}{\textcircled{\text{㉠}}} \times \frac{1}{\textcircled{\text{㉢}}} = 2\frac{3}{4}$$

- ① $4\frac{1}{5}$

② $4\frac{2}{5}$

③ $4\frac{3}{5}$

④ $4\frac{4}{5}$

⑤ 5

해설

$$\frac{\textcircled{\text{㉠}}}{\textcircled{\text{㉡}}} = \frac{8}{5} \rightarrow \frac{\textcircled{\text{㉡}}}{\textcircled{\text{㉠}}} = \frac{5}{8}$$
$$\textcircled{\text{㉡}} \times \frac{\textcircled{\text{㉡}}}{\textcircled{\text{㉠}}} \times \frac{1}{\textcircled{\text{㉢}}} = \frac{\textcircled{\text{㉡}}}{\textcircled{\text{㉠}}} \times \frac{\textcircled{\text{㉡}}}{\textcircled{\text{㉢}}} = \frac{5}{8} \times \frac{\textcircled{\text{㉡}}}{\textcircled{\text{㉢}}} = 2\frac{3}{4}$$
$$\frac{\textcircled{\text{㉡}}}{\textcircled{\text{㉢}}} = 2\frac{3}{4} \div \frac{5}{8} = \frac{11}{4} \times \frac{8}{5} = \frac{22}{5} = 4\frac{2}{5}$$