

1. 다음 비례식을 보고, 알맞게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

$$7 : 13 = 21 : 39$$

- ① 7 \Rightarrow 후항 ② 13 \Rightarrow 외항 ③ 21 \Rightarrow 외항
④ 39 \Rightarrow 전항 ⑤ 13 \Rightarrow 후항

해설

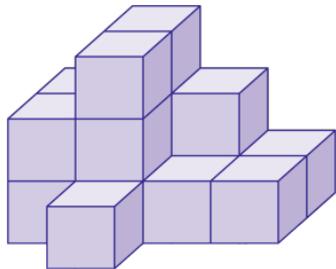
전항 \Rightarrow 7, 21

후항 \Rightarrow 13, 39 이며,

내항 (안쪽의 두 항) \Rightarrow 13, 21

외항 (바깥쪽의 두 항) \Rightarrow 7, 39

2. 왼쪽 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양 위에 나타낸 것 중 옳은 것은 어느 것입니까?



①

2	3	1	2
1	2	1	1
	1		

②

2	3	2
2	3	1
		1

③

2	3	2
2	3	1
1		

④

2	3	2	1
2	3	1	1
		1	

⑤

2	3	2	1
2	3	1	2
		1	

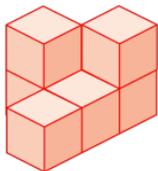
해설

④

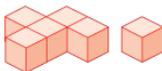
2	3	2	1
2	3	1	1
		1	

3. 두 부분을 합쳤을 때, <보기>와 같은 모양이 아닌 것은 어느 것입니까?

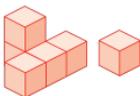
보기



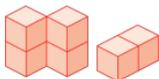
①



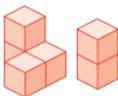
②



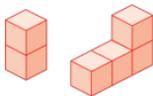
③



④



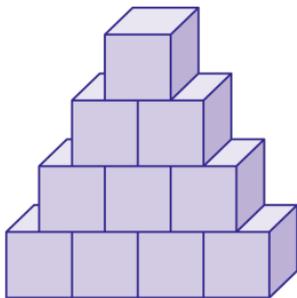
⑤



해설

①은 1개를 더 위로 쌓아야 보기의 모양이 나옵니다.

4. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 그림의 규칙으로 맞지 않는 것은 어느 것입니까?



- ① 아래로 내려갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ② 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.
- ③ 각층끼리 엇갈리게 쌓았습니다.
- ④ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 층마다 쌓기나무 개수가 다릅니다.

해설

아래에서 위로 올라갈수록 4 - 3 - 2 - 1 쌓기나무가 1 개씩 줄어 듭니다.

5. ㉠과 ㉡의 곱을 구하시오.

$$36 : 27 = (36 \div 9) : (27 \div \textcircled{㉠}) = 4 : \textcircled{㉡}$$

① 10

② 11

③ 12

④ 27

⑤ 81

해설

비의 성질 중 0이 아닌 같은 수를 나누어도 비의 값은 같습니다.
36과 27의 최대공약수인 9를 똑같이 나누어 주어야 하므로
 $\textcircled{㉠} = 9$, $\textcircled{㉡} = 3$ 입니다.

$$9 \times 3 = 27$$

6. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.

$$0.3 : \frac{2}{5}$$

① 5 : 3

② 3 : 4

③ 4 : 3

④ 4 : 30

⑤ 2 : 15

해설

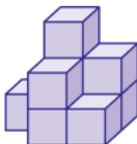
비의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비는 같다.

$$0.3 : \frac{2}{5} = \frac{3}{10} : \frac{2}{5} = 3 : 4$$

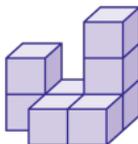
7. 다음 그림은 어떤 모양을 만드는데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 다음 그림이 나타내는 모양을 찾으시오.

1	3	2	1
0	1	1	0

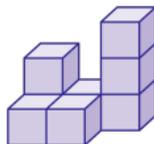
①



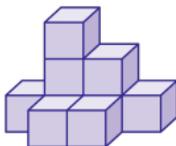
②



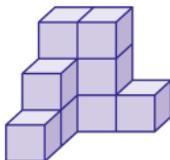
③



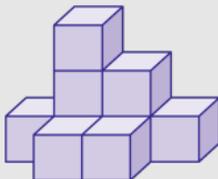
④



⑤

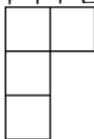


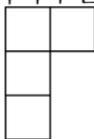
해설



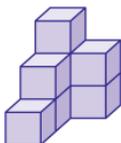
8. 다음이 설명하는 모양을 찾으시오.

- 전체 3층으로 이루어져 있습니다.
- 8개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
- 1층에는 4개의 쌓기나무를 사용하였습니다.

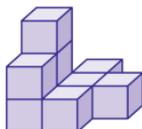


- 위에서 본 모양은  과 같습니다.

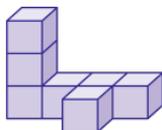
①



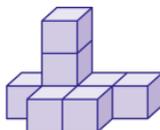
②



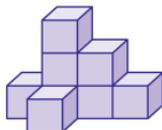
③



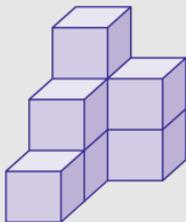
④



⑤

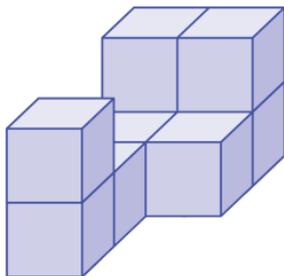


해설

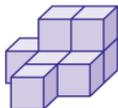


9. 보기와 같은 모양을 찾으시오.

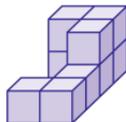
보기



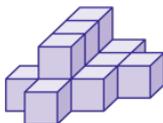
①



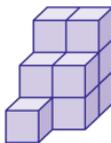
②



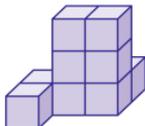
③



④



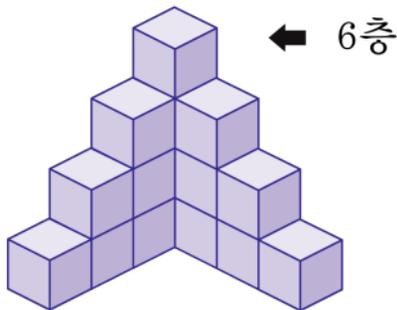
⑤



해설

보기의 쌓기나무를 뒤집으면 ②와 같은 모양입니다.

10. 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 문제의 규칙에 맞게 1층 개수를 구하시오.



① 7개

② 8개

③ 9개

④ 10개

⑤ 11개

해설

6층부터 내려갈수록 2개씩 늘어나는 규칙입니다.

1 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 이므로

1층은 모두 11개입니다.

11. 다음 비에서 3 : 2와 비의 값이 같은 비를 찾으시오.

① $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$

② 0.75 : 0.5

③ 104 : 68

④ 0.8 : 1.2

⑤ 9 : 4

해설

간단한 자연수의 비로 고쳐 3 : 2와 같은 비를 찾습니다.

② $0.75 : 0.5 = 75 : 50 = 3 : 2$

12. 다음 중 비의 값이 $\frac{1}{16} : \frac{1}{10}$ 와 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

① $5 : 8$

② $10 : 16$

③ $\frac{1}{8} : \frac{1}{5}$

④ $20 : 32$

⑤ $48 : 30$

해설

$$\frac{1}{16} : \frac{1}{10} = \left(\frac{1}{16} \times 80 : \frac{1}{10} \times 80 \right) = 5 : 8 = \frac{5}{8}$$

① $5 : 8 = \frac{5}{8}$

② $10 : 16 = 5 : 8 = \frac{5}{8}$

③ $\frac{1}{8} = \frac{1}{5} = 5 : 8 = \frac{5}{8}$

④ $20 : 32 = 5 : 8 = \frac{5}{8}$

⑤ $48 : 30 = 8 : 5 = \frac{8}{5}$

13. $\textcircled{\text{㉠}}:\textcircled{\text{㉡}}$ 의 비의 값이 $2\frac{1}{8}$ 이면, 다음 중 $\textcircled{\text{㉢}}:\textcircled{\text{㉣}}$ 과 비의 값이 같은 수로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① 16 : 32

② 24 : 51

③ 4 : 8

④ 24 : 55

⑤ 16 : 34

해설

$$\textcircled{\text{㉠}}:\textcircled{\text{㉡}}=2\frac{1}{8} \left(\frac{17}{8} \right) \Rightarrow 17 : 8,$$

$$\textcircled{\text{㉢}}:\textcircled{\text{㉣}}=8 : 17 \text{입니다.}$$

$$8 \times 2 : 17 \times 2 = 16 : 34$$

14. 다음 중 비례식의 () 안에 들어갈 비는 어느 것인지 구하시오.

$$6 : 11 = (\quad)$$

① $11 : 6$

② $8 : 22$

③ $0.6 : 11$

④ $18 : 33$

⑤ $\frac{1}{6} : \frac{1}{11}$

해설

$$6 \times 3 = 18, 11 \times 3 = 33$$

$$6 : 11 = 18 : 33$$

15. 서로 다른 정육면체 ㉠, ㉡가 있습니다. ㉠의 부피는 ㉡의 부피의 $\frac{1}{8}$ 이고, ㉡의 부피는 512cm^3 입니다. ㉡의 한 모서리의 길이에 대한 ㉠의 한 모서리의 길이의 비의 값과 같은 것은 어느 것인지 구하시오.

① 1 : 512

② 1 : 64

③ 1 : 8

④ 1 : 4

⑤ 1 : 2

해설

$$\text{㉠의 부피} = \text{㉡의 부피} \times \frac{1}{8} = 512 \times \frac{1}{8} = 64(\text{cm}^3)$$

정육면체의 부피

= (한 모서리) × (한 모서리) × (한 모서리) 이므로

(㉠의 한 모서리의 길이) = 4(cm)

(㉡의 한 모서리의 길이) = 8(cm)

따라서 $4 : 8 = 1 : 2$