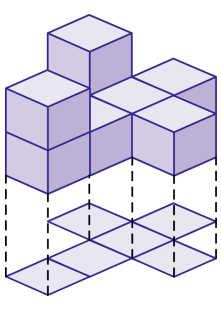
1. 다음 쌓기나무의 개수는 몇 개인지 구하시오.



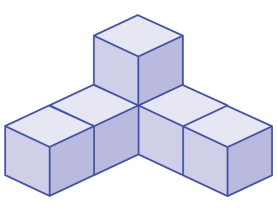
▶ 답 : 개

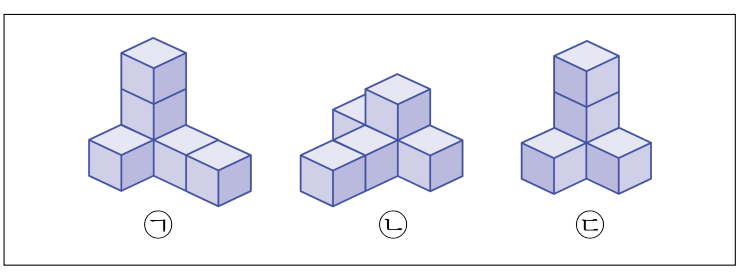
▷ 정답 : 8 개

해설

1 층 : 6 개, 2 층 : 2 개이므로 $6 + 2 = 8$(개) 입니다.

2. 다음과 같은 모양을 찾아 기호를 쓰시오.





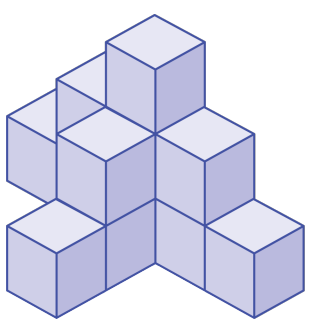
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠은 보기의 모양을 옆으로 뉘인 모양입니다.

3. 다음 그림은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓은 것입니다. 규칙을 찾아 쓴 것으로 옳은 것은 어느 것입니까?



① 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 줄어듭니다.

② 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 2개, 4개, 6개로 늘어납니다.

③ 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 1개, 3개, 5개로 늘어납니다.

④ 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 엇갈려 있습니다.

⑤ 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 3개씩 늘어납니다.

해설

3층 : 1개, 2층 : 4개, 1층 : 7개로 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 3개씩 늘어나는 규칙입니다.

4. 다음 중 비례식이 아닌 것은 어느 것입니까?

① $7 \times 3 = 3 + 18$ ② $2 : 3 = 4 : 6$

③ $0.1 : 0.9 = 10 : 90$ ④ $9 : 45 = 1 : 5$

⑤ $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3 : 2$

해설

①은 등식입니다. $7 \times 3 = 21 = 3 + 18$

5. 다음 괄호안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

$$3 : 4 = 12 : 16$$

위와 같이 비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 [ ] 이라고 하고 각 비에서 4와 12를 [ ], 3과 16을 [ ] 이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 비례식

▷ 정답 : 내항

▷ 정답 : 외항

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 하고 각 비에서 4와 12를 내항, 3과 16을 외항이라고 합니다.

6. 다음 중 <u>틀린</u> 것은 어느 것입니까?

① $3 : 6$에서 전항은 3이고 후항은 6입니다.

② $1 : 2 = 4 : 8$에서 내항은 1과 4이고 외항은 2와 8입니다.

③ $2 : 6$에서 전항은 2이고 후항은 6입니다.

④ $4 : 7 = 8 : 14$에서 14는 외항입니다.

⑤ $5 : 8 = 10 : 16$에서 8은 내항입니다.

해설

② 에서 내항은 2와 4이고 외항은 1과 8입니다.

7. 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 나누거나 곱하여도 비의 값은 같습니다. 다음 비의 전항과 후항에 공통으로 곱해진 수는 얼마입니까?

$4 : 6 \Rightarrow 8 : 12$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$4 : 6 = (4 \times 2) : (6 \times 2) = 8 : 12$
따라서 비의 전항과 후항에 공통으로 곱해진 수는 2입니다.

8. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

14 : 7

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 1

해설

전항과 후항의 최대공약수로 나눈다.

$14 : 7 = (14 \div 7) : (7 \div 7) = 2 : 1$

9. 비 0.3 : 0.4 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 각 항에 얼마를 곱해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

소수 첫째 자리까지 나온 경우 일반적으로 10 을 곱해 준다.

10. 다음은 비례식 풀이의 □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$4 : 24 = \bigstar : 48$$
$$24 \times \bigstar = 4 \times \square$$
$$(24 \times \bigstar) \div \square = 192 \div 24$$
$$\bigstar = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

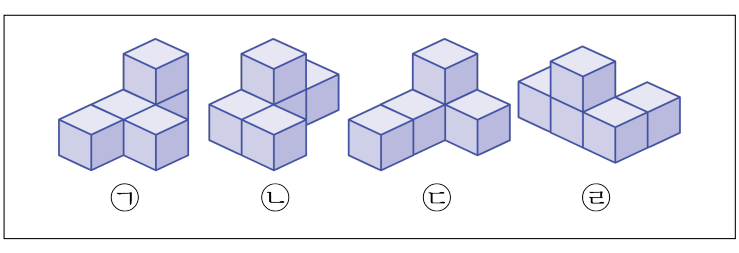
▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 8

해설

$4 : 24 = \bigstar : 48$
$24 \times \bigstar = 4 \times 48$
$(24 \times \bigstar) \div 24 = 192 \div 24$
$\bigstar = 8$

11. 다음 중 나머지 셋과 모양이 다른 것은 어느 것입니까?



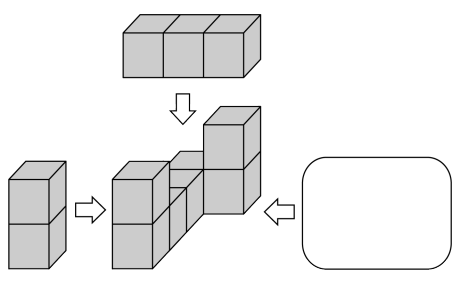
▶ 답 :

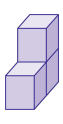
▷ 정답 : ㉢

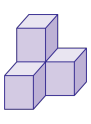
해설

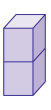
쌓기나무 모양을 돌리거나 눕혀 같은 모양이 아닌 것을 찾아봅니다.

12. 아래 모양을 몇 개의 부분으로 나누어 쌓으려고 할 때, 빈 칸에 들어갈 모양은 어느 것인가?



① 

② 

③ 

④

⑤ 답 없음

해설

원래 쌓기나무 모양에서 나누어진 부분을 차례로 지우며 생각해 봅니다.

13. 다음에서 $5 : 8$ 과 비의 값이 같은 비는 어느 것인지 고르시오.

① $5 : 16$　② $10 : 8$　③ $15 : 16$

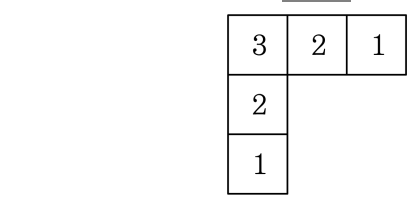
④ $10 : 16$　⑤ $8 : 5$

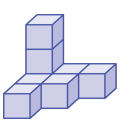
해설

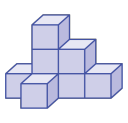
④ $5 : 8 = (5 \times 2) : (8 \times 2) = 10 : 16$

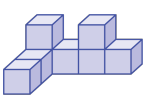
14. 보기의 ☐ 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓은 그림을 찾으시오.

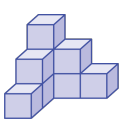
보기

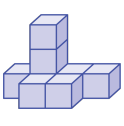


① 

② 

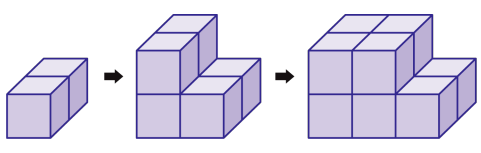
③ 

④ 

⑤ 

해설

15. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 일곱째 번 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



① 26 개 ② 22 개 ③ 18 개 ④ 14 개 ⑤ 10 개

해설

2, 6, 10, 14, ⋯ 4 개씩 늘어나는 규칙입니다.
첫째 번 : 2
둘째 번 : $2+(1\times4)=6$
셋째 번 : $2+(2\times4)=10$
넷째 번 : $2+(3\times4)=14$

⋮

일곱째 번 : $2+(6\times4)=26$
26 개

16. 다음 중 비례식이 참인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $4 : 7 = 16 : 49$　　② $1 : 2 = 3 : 4$

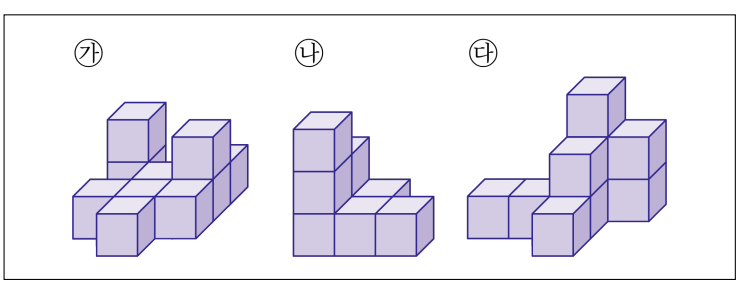
③ $42 : 63 = 7 : 9$　　④ $5 : 8 = 30 : 48$

⑤ $12 : 25 = 21 : 52$

해설

참인 비례식은 내항의 곱과 외항의 곱이 같다.
④ $5 : 8 = 30 : 48$
내항의 곱 $= 8 \times 30 = 240$
외항의 곱 $= 5 \times 48 = 240$

17. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.



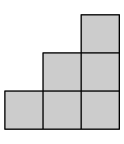
① ㉮에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

② ㉯를 개수로만 나타내면 입니다.

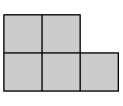
1	1	
2	1	
3	1	1

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

18. 상현이와 상욱이가 처음에 가지고 있는 용돈의 비는 4 : 5 이고, 상현이는 1200 원을 가지고 있습니다. 두 사람이 똑같은 돈을 불우 이웃 돕기에 내고 나니 남은 돈의 비가 3 : 4 가 되었습니다. 상욱이에게 남은 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1200 원

해설

상욱이가 처음에 가진 용돈을 □원이라 하면

$4 : 5 = 1200 : \square \rightarrow 4 \times \square = 5 \times 1200$

$4 \times \square = 6000$

$\square = 6000 \div 4$

$\square = 1500$(원)

불우 이웃 돕기에 낸 돈을 △원이라 하면

$3 : 4 = (1200 - \triangle) : (1500 - \triangle)$

$\rightarrow 3 \times (1500 - \triangle) = 4 \times (1200 - \triangle)$

$4500 - 3 \times \triangle = 4800 - 4 \times \triangle$

$4 \times \triangle - 3 \times \triangle = 4800 - 4500$

$(4 - 3) \times \triangle = 300$

$\triangle = 300$(원)

따라서 상욱이에게 남은 돈은

$1500 - 300 = 1200$ (원)

19. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉮톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉯톱니바퀴는 5번 돕니다. ㉯톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉮톱니바퀴는 몇 번을 돕니까?

① 100번　② 105번　③ 110번
④ 115번　⑤ 120번

해설

㉮:㉯= 7 : 5

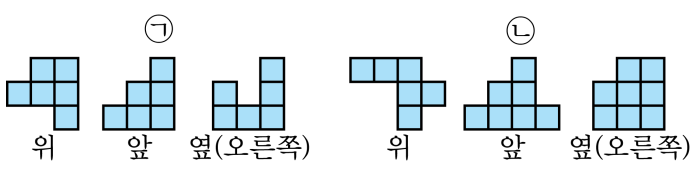
7 : 5 = □ : 75

5 × □ = 7 × 75

□ = 525 ÷ 5

□ = 105(번)

20. ㉠과 ㉡의 쌓기나무 중 어느 것이 몇 개 더 많은지 순서대로 쓰시오.



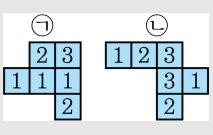
▶ 답 :

▶ 답 : 개

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : 2개

해설



(㉠의 쌓기나무의 개수)
$= 2 + 3 + 1 + 1 + 1 + 2 = 10$개
(㉡의 쌓기나무의 개수)
$= 1 + 2 + 3 + 3 + 2 + 1 = 12$개
→ ㉡의 쌓기나무가 2개 더 많습니다.