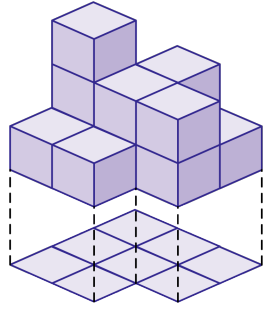


1. 다음 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 :                       개

▷ 정답 : 13    개

해설

$1 + 2 + 1 + 3 + 2 + 2 + 1 + 1 = 13(\text{개})$



2. 바탕 그림 위의 각 칸에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓았습니다. 완성된 모양의 3층에 사용된 쌓기나무는 몇 개입니까?

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   | 1 |   | 1 | 3 |
| 3 | 2 | 5 | 2 | 1 |   |
|   |   | 7 | 4 |   |   |

▶ 답 :                    개

▶ 정답 : 5 개

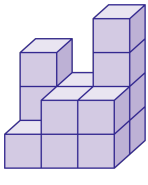
해설

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | 1 |   | 1 | 3 |
| 3 | 2 | 5 | 2 | 1 |
|   |   | 7 | 4 |   |

→ 5 개

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| 3 | 2 | 2 |

3. 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양에 나타낸 것 중 바른 것은 어느 것입니까?



①

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | 0 | 4 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 2 | 2 |

②

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 3 | 3 | 0 | 4 |
| 1 | 2 | 2 | 2 |

③

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | 2 | 4 |
| 1 | 2 | 2 |

④

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 0 | 3 |
| 1 | 3 | 1 | 2 |

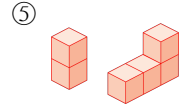
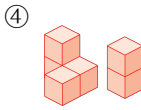
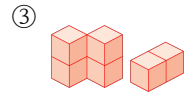
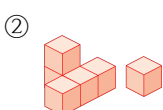
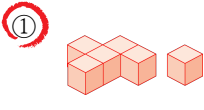
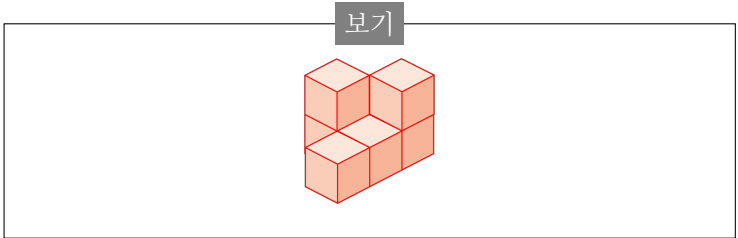
⑤

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 3 | 0 | 4 | 1 |
| 1 | 2 | 2 | 0 |

해설

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | 2 | 4 |
| 1 | 2 | 2 |

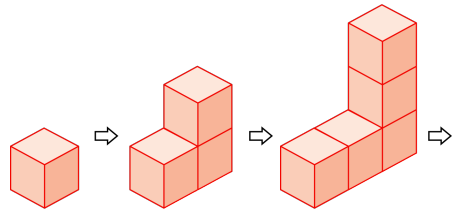
4. 두 부분을 합쳤을 때,<보기>와 같은 모양이 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

①은 1개를 더 위로 쌓아야 보기의 모양이 나옵니다.

5. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 어떤 규칙에 따라 만들어졌는지 알맞은 것을 고르시오.

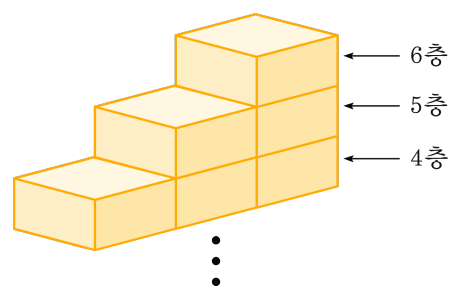


- ① 위로 올라갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ② 옆으로 1 개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 2 개씩 늘어납니다.
- ④ 왼쪽에 1 개, 위로 1 개씩 늘어납니다.
- ⑤ 오른쪽에 1 개, 위로 1 개씩 늘어납니다.

해설

왼쪽, 위쪽으로 1 개씩 늘어나므로 2 개씩 늘어나는 규칙입니다.

6. 규칙에 따라 6층까지 쌓으려면 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



▶ 답 :                       개

▷ 정답 : 21 개

해설

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21(\text{개})$

7. 비의 성질을 이용하여 비례식을 만들었습니다. 다음 중 비례식을 만드는 데 이용한 비의 성질이 다른 것은 어느 것입니까?

①  $3 : 5 = 15 : 25$

②  $6 : 7 = 12 : 14$

③  $8 : 10 = 4 : 5$

④  $4 : 9 = 100 : 225$

⑤  $12 : 7 = 24 : 14$

해설

①, ②, ④, ⑤ : 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱했습니다.

③ : 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누었습니다.

8. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$2 : 5 = \square : 10 = 6 : \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 15

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 변함이 없다.

$2 : 5 = 4 : 10 = 6 : 15$

9. 다음 두 비례식의 외항의 곱으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$2.4 : 3.1 = 7.2 : \square$

- ① 17.28
- ② 22.32
- ③ 21.32
- ④ 9.3
- ⑤ 223.2

해설

비례식의 성질 이용, 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.  
외항의 수가  $\square$ 일 경우 내항의 곱을 해도 크기는 같습니다.  
 $3.1 \times 7.2 = 22.32$

10. 다음  안에 알맞은 수를 고르시오.

$$1\frac{1}{2} : 0.75 = 1 : \square$$

- ① 0.25      ② 0.5      ③  $\frac{3}{2}$       ④ 2      ⑤ 2.5

해설

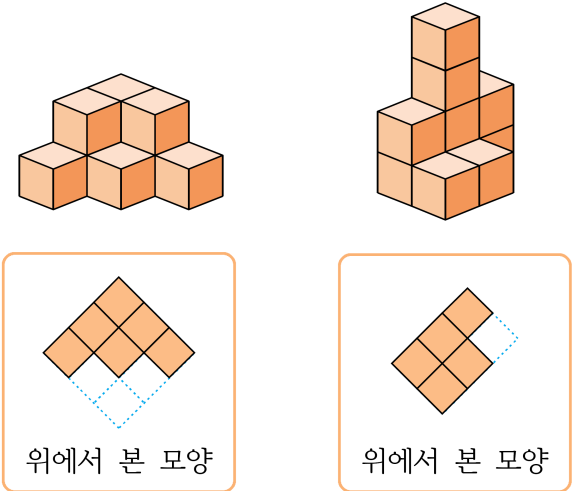
비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75 \times 1$$

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75$$

$$\square = 0.75 \div 1\frac{1}{2} = 0.5$$

11. 진이는 쌓기나무를 이용하여 다음과 같은 두 가지 모양을 만들려고 합니다. 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



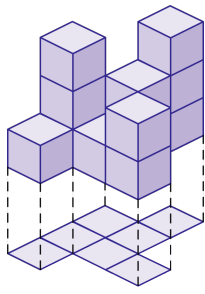
▶ 답 :  
▶ 정답 : 19개

해설

위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무는 다음과 같습니다.

(필요한 쌓기나무의 개수) $= (2 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1) + (2 + 4 + 2 + 1 + 1) = 9 + 10 = 19$ (개)

12. 다음 13 개의 쌓기나무 중 2 층의 쌓기나무를 모두 빼면 몇 개의 쌓기나무가 남습니까?

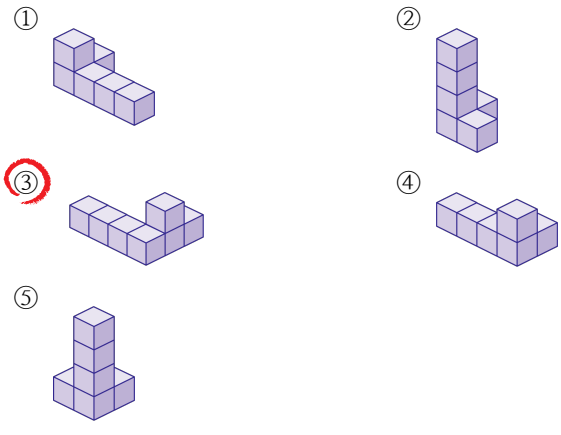


- ① 6 개      ② 7 개      ③ 8 개      ④ 9 개      ⑤ 10 개

해설

1 층 : 7 개, 2 층 : 4 개, 3 층 : 2 개  
2 층을 뺀 나머지는 1 층과 3 층의 쌓기나무 개수를 합한것인  
 $7 + 2 = 9$ (개)  
따라서 9개입니다.

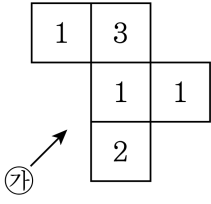
13. 다음 중 쌓기나무의 개수가 다른 것은 어느 것입니까?



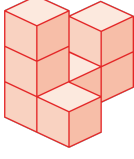
해설

- ① 6개
- ② 6개
- ③ 7개
- ④ 6개
- ⑤ 6개

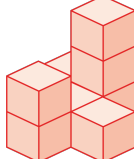
14. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉔ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?



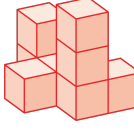
①



②

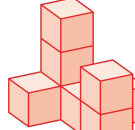


③

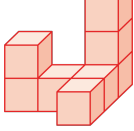


㉔

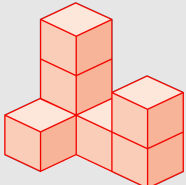
④



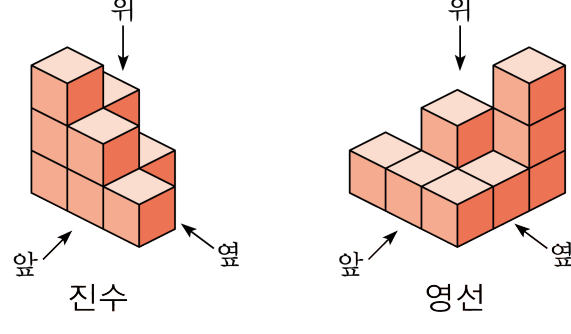
⑤



해설



15. 진수와 영선이가 각각 쌓기나무 9개로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 만든 모양의 위, 앞, 옆에서 본 모양대로 색칠을 하여 더 많은 칸에 색칠한 사람이 이긴다고 한다면, 누가 이기겠습니까?

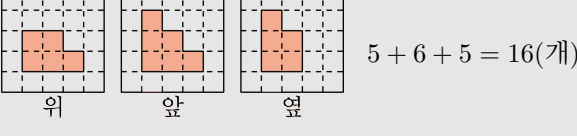


▶ 답 :

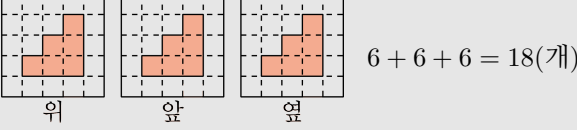
▷ 정답 : 영선

#### 해설

진수의 쌓기나무



영선의 쌓기나무



진수가 16개, 영선이가 18개를 칠했으므로  
영선이가 색칠한 칸이 더 많습니다.

16. 같은 모양끼리 연결한 것은 어느 것입니까?

(1)

•

• ㉠

(2)

•

• ㉡

(3)

•

• ㉢

- ① (1) - ㉠ (2) - ㉡ (3) - ㉢
- ② (1) - ㉡ (2) - ㉢ (3) - ㉠
- ③ (1) - ㉢ (2) - ㉠ (3) - ㉡
- ④ (1) - ㉠ (2) - ㉢ (3) - ㉡
- ⑤ (1) - ㉡ (2) - ㉠ (3) - ㉢

해설

(1)

•

• ㉠

(2)

•

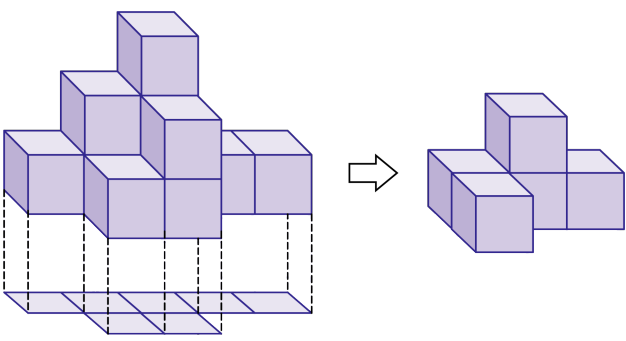
• ㉡

(3)

•

• ㉢

17. 다음 모양을 오른쪽 모양으로 만들려면 몇 개의 쌓기나무를 빼야  
합니까?



▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 6 개

해설

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |
|   | 1 | 2 |   |   |

→

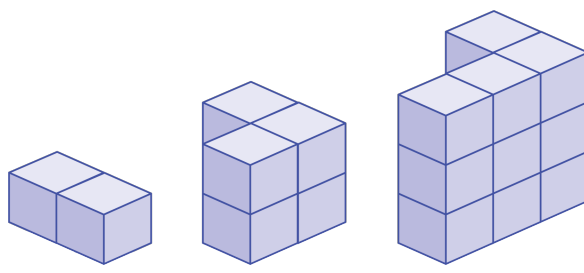
|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 1 |
| 1 |   |   |

$1 + 2 + 3 + 1 + 1 + 1 + 2 = 11(\text{개})$

$1 + 2 + 1 + 1 = 5(\text{개})$

따라서  $11 - 5 = 6(\text{개})$  입니다.

18. 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 일곱째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무의 개수를 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 56개

## 해설

첫째 번 : 2

둘째 번 :  $(2 + 1) \times 2$

셋째 번 :  $(3 + 1) \times 3$

따라서, 일곱째 번에 올 모양은 쌓기나무가  $(7+1) \times 7 = 56(\text{개})$  필요합니다.

19. 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  $0.75 : 0.5 = 75 : 50 = 3 : 2$

20. 등식을 보고, 가 : 나를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

가 × 15 = 나 × 9

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 5

해설

가 : 나 =  $9 : 15 = (9 \div 3) : (15 \div 3) = 3 : 5$

21.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\begin{aligned} 1.4 : 0.6 &= (1.4 \times 10) : (0.6 \times \square) \\ &= 14 : \square = (14 \div 2) : (\square \div 2) \\ &= 7 : \square \end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3

해설

소수를 10배 하여 자연수로 고친 다음 2로 나누어 간단히 합니다.

$$\begin{aligned} 1.4 : 0.6 &= (1.4 \div 10) : (0.6 \div 10) = 14 : 6 \\ &= (14 \div 2) : (6 \div 2) = 7 : 3 \end{aligned}$$

22. 다음 식을 만족하는 가와 나가 있습니다. 나에 대한 가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$가 \times 3\frac{3}{5} = 나 \times 5\frac{1}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 35 : 24

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로

가 : 나 =  $5\frac{1}{4}$  :  $3\frac{3}{5}$  이다.

$$\begin{aligned} 5\frac{1}{4} : 3\frac{3}{5} &= \frac{21}{4} : \frac{18}{5} \\ &= \left(\frac{21}{4} \times 20\right) : \left(\frac{18}{5} \times 20\right) \\ &= (105 \div 3) : (72 \div 3) \\ &= 35 : 24 \end{aligned}$$

23. 4000 원을 형과 동생에게 3 : 2의 비로 나누어 주려고 합니다. 형은 동생보다 얼마를 더 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 800 원

해설

형이 가질 비율 :  $\frac{3}{(3+2)} = \frac{3}{5}$

동생이 가질 비율 :  $\frac{2}{(3+2)} = \frac{2}{5}$

따라서 형과 동생의 차이는 전체의  $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$

형은 동생보다  $4000 \times \frac{1}{5} = 800$ (원) 더 가지게 됩니다.

24. 갑동과 을동이 각각 160 만 원, 120 만 원을 투자하여 56 만 원의 이익을 얻었습니다. 이익금을 투자한 금액의 비로 나누어 가지면 을동은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

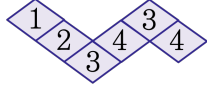
- ① 24 만 원                      ② 28 만 원                      ③ 30 만 원  
④ 32 만 원                      ⑤ 34 만 원

해설

(갑동):(을동)= 1600000 : 1200000 = 4 : 3이므로

$$\begin{aligned} \text{(을동의 배당액)} &= 56 \text{ 만 원} \times \frac{3}{4+3} \\ &= 560000 \times \frac{3}{7} \\ &= 240000 \text{ (원)} \end{aligned}$$

25. 다음은 바탕 그림의 각 자리에 올려 놓은 쌓기나무의 수를 나타낸 것입니다. 4층을 뺀 나머지의 쌓기나무는 몇 개인지 구하시오.



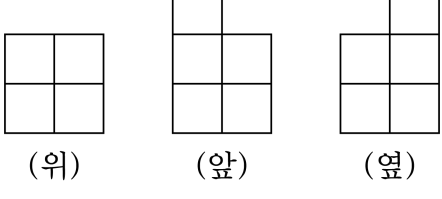
▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 15 개

해설

4층을 빼야하므로 3층까지만 셉니다.  
 $1 + 2 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$ (개)입니다.

26. 다음은 어떤 모양을 위, 앞, 옆에서 보고 그린 것입니다. 이 모양을 만들기 위해 필요한 가장 많은 쌓기나무의 개수를 구하시오.

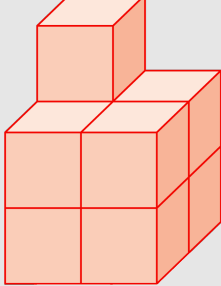


▶ 답 :                    개

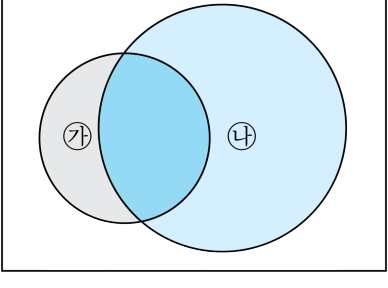
▷ 정답 : 9 개

해설

가장 많을 때의 모양



27. 원 ㉠과 ㉡가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉠의  $\frac{3}{4}$  이고, ㉡의  $\frac{2}{3}$  입니다. ㉠과 ㉡의 넓이의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 9

해설

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

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = \frac{2}{3} : \frac{3}{4} = \left(\frac{2}{3} \times 12\right) : \left(\frac{3}{4} \times 12\right) = 8 : 9$$

28. 어머니와 아버지의 몸무게는 비는  $3.5 : 4.9$ 입니다. 영재의 몸무게는 어머니보다  $12\text{ kg}$ 이 적습니다. 아버지의 몸무게가  $84\text{ kg}$ 이라면, 영재의 몸무게는 몇  $\text{kg}$ 입니까?

①  $40\text{ kg}$       ②  $60\text{ kg}$       ③  $46\text{ kg}$       ④  $48\text{ kg}$       ⑤  $50\text{ kg}$

해설

$3.5 : 4.9$ 를 가장 작은 자연수의 비로 나타내면,

$$3.5 : 4.9 = (3.5 \times 10) : (4.9 \times 10) = 35 : 49$$

$$35 : 49 = (35 \div 7) : (49 \div 7) = 5 : 7$$

$$5 : 7 = \square : 84,$$

$$\square = 84 \times 5 \div 7,$$

$$\square = 60$$

따라서, 어머니의 몸무게는  $60\text{ kg}$ 이며, 영재의 몸무게는  $60 - 12 = 48\text{ kg}$ 입니다.

29. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉔톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉕ 톱니바퀴는 5번 돌니다. ㉕톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉔톱니바퀴는 몇 번을 돌니까?

- ① 100 번
- ② 105 번
- ③ 110 번
- ④ 115 번
- ⑤ 120 번

해설

㉔:㉕= 7 : 5

7 : 5 = □ : 75

5 × □ = 7 × 75

□ = 525 ÷ 5

□ = 105( 번)

30. 색종이 117장이 있습니다. 이 색종이의  $\frac{4}{9}$ 를 지영이가 가지고, 나머지 색종이를 미영이와 혜진이가 3 : 2의 비로 나누어 가졌습니다. 미영이는 몇 장을 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 :                      장

▷ 정답 : 39 장

해설

지영이가 갖는 색종이의 수는  $117 \times \frac{4}{9} = 52$ (장)

(나머지 색종이 수) =  $117 - 52 = 65$  (장)

(미영이의 색종이 수) : (혜진이의 색종이 수)

= 3 : 2 이므로 미영이가 갖게 되는 색종이

수는  $65 \times \frac{3}{5} = 39$  (장)