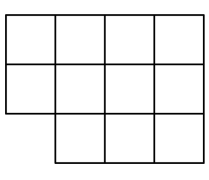
**1.** 다음은 쌓기나무를 위에서 내려다 본 모양입니다. 1층에 쌓기나무 개수는 몇 개 입니까?

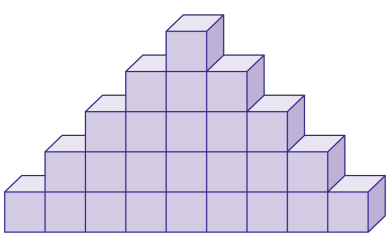


① 13개 ② 12개 ③ 11개 ④ 10개 ⑤ 9개

해설

위에서 내려다 본 모양은 1층의 모양과 같으므로 바탕모양의 개수와 같습니다.
그러므로 11개입니다.

**2.** 다음과 같은 모양을 보고 규칙을 바르게 나타낸 것을 고르시오.



① 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 1개씩 늘어납니다.

② 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 엇갈려 있습니다.

③ 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 2개씩 늘어납니다.

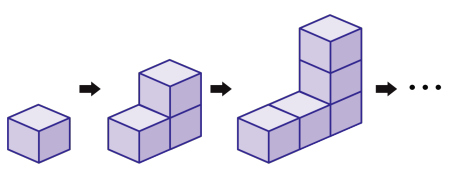
④ 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 1개씩 늘어나고 엇갈려 있습니다.

⑤ 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 2개씩 늘어나고 엇갈려 있습니다.

해설

아래로 내려올수록 양끝에 쌓기나무가 1개씩 모두 2개씩 늘어나는 규칙입니다.

**3.** 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 넷째 번에는 쌓기나무가 몇 개 필요한지 구하시오.



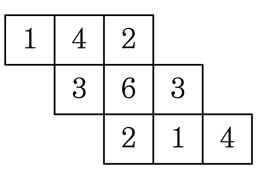
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 7 개

해설

쌓기나무의 수가 1, 3, 5로 2개씩 늘어나는 규칙입니다.
따라서 넷째 번에는 7개입니다.

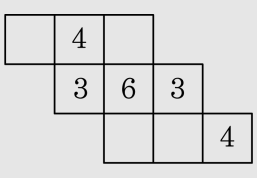
**4.** 바탕 그림의 각 자리에 쓰인 수는 그 자리에 쌓아올린 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 3층에 쌓아올린 쌓기나무는 몇 개가 되겠습니까?




▶ 답 : _____ 개

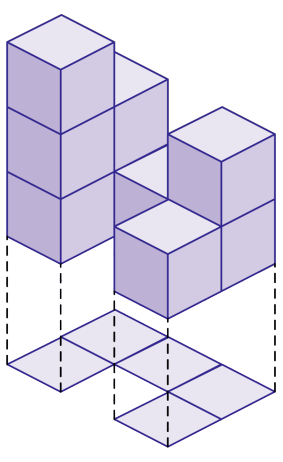
▷ 정답 : 5 개

해설




3 이상의 수가 적힌 칸 수를 세어 봅니다.
5개입니다.

**5.** 사용된 쌓기나무의 개수를 알아보시오.



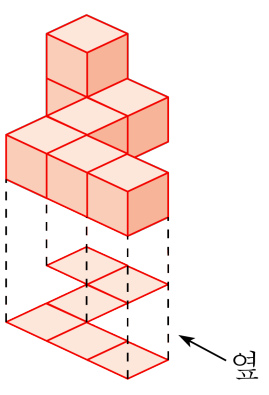
▶ 답 : _____ 개

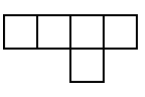
▷ 정답 : 9 개

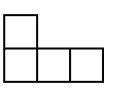
해설

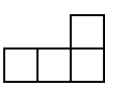
1층 : 5개, 2층 : 3개, 3층 : 1개
따라서, $5+3+1=9$(개) 입니다.

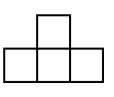
**6.** 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 옆에서 본 모양을 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

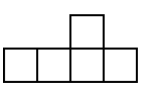



① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

화살표 방향으로 보면 왼쪽에서부터 차례로 1층, 1층, 2층으로 보입니다.

**7.** $4:3$ 과 비의 값이 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $3:4$　　② $100:60$　　③ $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$

④ $16:9$　　⑤ $\frac{2}{4}:\frac{2}{3}$

해설

$4:3=\frac{4}{3}$

① $3:4=\frac{3}{4}$

② $100:60=5:3=\frac{5}{3}$

③ $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}=4:3=\frac{4}{3}$

④ $16:9=\frac{16}{9}$

⑤ $\frac{2}{4}:\frac{2}{3}=6:8=3:4=\frac{3}{4}$

**8.** 다음 두 비의 값을 보고, 비례식으로 나타낸 것으로 바르지 <u>않은</u> 것을 고르시오.

$$\frac{2}{7} = \frac{4}{14}$$

① $2 : 7 = 4 : 14$　② $2 : 4 = 7 : 14$　③ $4 : 7 = 2 : 14$

④ $4 : 14 = 2 : 7$　⑤ $7 : 14 = 2 : 4$

해설

$\frac{2}{7} = \frac{4}{14} \rightarrow 2 \times 14 = 7 \times 4$

$\rightarrow 2 : 7 = 4 : 14 \rightarrow 7 : 14 = 2 : 4$

③은 비례식이 성립하지 않는다.

$4 \times 14 \neq 7 \times 2$

**9.** 다음 비례식 중에서 바르지 <u>않은</u> 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 $4.5 \times \frac{1}{5} = 0.9 \times 1$

**10.** 비례식 $\square : 12 = 24 : 36$ 에서 $\square$를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① $(12 \times 21) \times 36$　② $(24 \times 36) \div 12$　③ $(24 \div 36) \div 12$

④ $(12 \times 24) \div 36$　⑤ $(36 \times 12) \times 24$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 36 = 12 \times 24$

$\square = (12 \times 24) \div 36$

**11.** 10을 3 : 2로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6, 4

해설

$10 \times \frac{3}{3+2} = 6$

$10 \times \frac{2}{3+2} = 4$

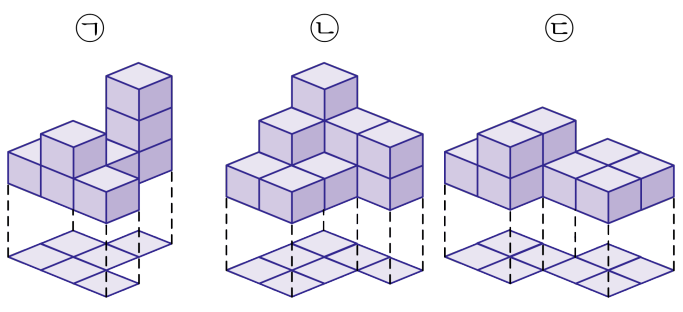
**12.** 어느 날 낮과 밤의 길이의 비가 3 : 5 이었다고 합니다. 밤의 길이는 몇 시간입니까?

① 13 시간 ② 14 시간 ③ 15 시간
④ 16 시간 ⑤ 17 시간

해설

$24 \times \frac{5}{8} = 15$ (시간)

**13.** 다음 그림 중 쌓기나무의 개수를 적게 사용한 것부터 순서대로 나열하였을 때 알맞은 것을 고르시오.

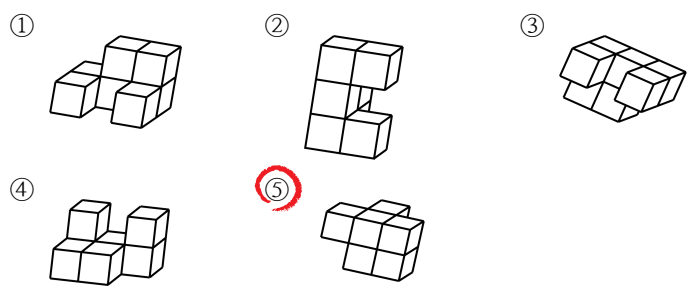



① ㉢,㉠,㉡　② ㉡,㉢,㉠　③ ㉠,㉡,㉢
④ ㉢,㉡,㉠　⑤ ㉠,㉢,㉡

해설

㉠ 1층 : 6개, 2층 : 2개, 3층 : 1개
→ $6+2+1=9$(개)
㉡ 1층 : 7개, 2층 : 4개, 3층 : 1개
→ $7+4+1=12$(개)
㉢ 1층 : 8개, 2층 : 2개 → $8+2=10$개
적게 사용한 순서대로 나열하면,
㉠<㉢<㉡입니다.

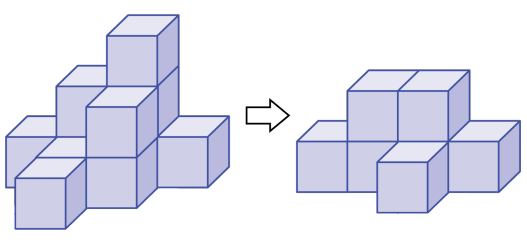
**14.** 쌓기나무 7개를 떨어지지 않게 붙여 만든 모양입니다. 다른 모양을 찾으시오.




해설

쌓기나무의 개수가 다르거나 쌓기나무 모양을 뒤집거나 돌려서 다른 모양을 찾습니다.

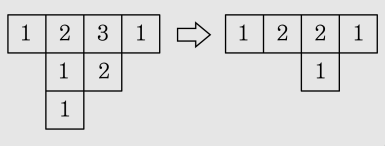
**15.** 다음 모양에서 오른쪽 모양으로 만들려면, 쌓기나무는 몇 개 빼내면 되겠는지 구하시오.



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4 개

해설

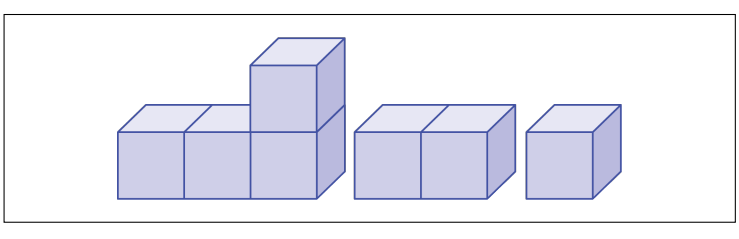


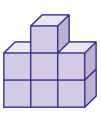

$1+2+3+1+1+2+1=11$(개)

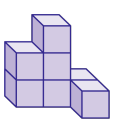
$1+2+2+1+1=7$(개)

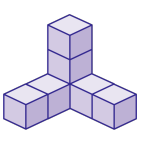
따라서 $11-7=4$(개) 입니다.

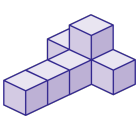
**16.** 다음 중 <보기> 의 쌓기나무로 쌓은 모양이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

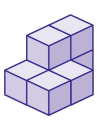


① 

② 

③ 

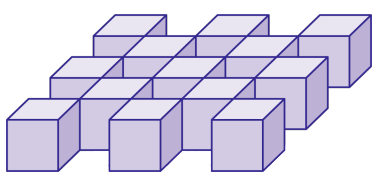
④ 

⑤ 

해설

주어진 쌓기나무를 돌리거나 뒤집어서 쌓아 봅니다.

**17.** 다음 쌓기나무를 규칙에 따라 쌓을 때 대각선 상의 쌓기나무 개수가 19개일 때, 완성된 쌓기나무 개수는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 181 개

해설

$(1+3+5+7+\cdots+13+15+17)\times 2+19=181$(개)

**18.** 전항이 6 인 비에서 비의 값이 $\frac{6}{11}$ 일 때, 후항은 ㉠이고, 후항이 4 인 비에서 비의 값이 $\frac{7}{4}$ 일 때, 전항은 ㉡이다. ㉠×㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 77

해설

(전항):(후항)⇒ 비의 값= $\frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$

$6 : ㉠ = \frac{6}{㉠} = \frac{6}{11}$, ㉠ $= 11$

㉡ $: 4 = \frac{㉡}{4} = \frac{7}{4}$, ㉡ $= 7$

㉠ × ㉡ $= 11 \times 7 = 77$

**19.** 비의 값이 같은 것을 찾아서 비례식으로 나타내시오.

| |
|---|
| $3:5,\quad 18:1,\quad 9:25,\quad 10:6,\quad 12:20$ |

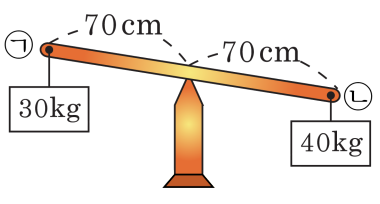
▶ 답 :

▷ 정답 : $12:20=3:5$

해설

$3:5=(3\times4):(5\times4)=12:20$
따라서 비의 값이 같은 두 비는 $3:5=12:20$ 입니다.

**20.** 다음에서 수평이 되게 하려면, 받침대를 ㉠와 ㉡ 중 어느 쪽으로 얼마만큼 옮겨야 하는지 순서대로 구하시오.




▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : 10 cm

해설

㉠, ㉡의 무게의 비가 $30 : 40 = 3 : 4$이므로, 받침대로부터의 거리의 비는 $4 : 3$이 되어야 합니다.
따라서 수평이 되었을 때 받침대에서 ㉠까지의 거리는 $140 \times \frac{4}{7} = 80(\text{cm})$입니다.
따라서 ㉡쪽으로 10 cm옮겨야 합니다.

**21.** (가) 역에서 (나) 역까지의 기차 요금은 이번에 30 % 가 올라서 2600 원이라고 합니다. 오르기 전에는 얼마였는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 원

▷ 정답 : 2000 원

해설

30 % 는 0.3 이므로 오르기 전의 요금을
1 이라고 하면, 오른 후의 요금은 $1 + 0.3 = 1.3$
따라서 $1 : 1.3 = \square : 2600$

$1.3 \times \square = 2600$

$\square = 2600 \div 1.3$

$\square = 2000$

**22.** 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.

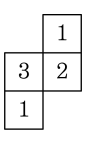
① 24 만 원 ② 28 만 원 ③ 30 만 원
④ 32 만 원 ⑤ 34 만 원

해설

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

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

**23.** 다음 바탕 그림 위에 쌓기나무를 쌓아 서로 붙여 놓은 모양의 모든 겉면에 파란색 페인트를 칠하였습니다. 페인트가 칠해진 면은 모두 몇 개입니까?



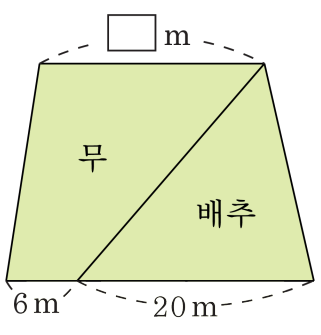

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 28 개

해설

쌓기나무를 쌓아 본 뒤 겉면에 파란색 페인트를 칠하면 28 면이 나옵니다.

**24.** 다음과 같은 사다리꼴 모양의 밭에 넓이가 5 : 4가 되도록 나누어 각각 무와 배추를 심었습니다. 무밭의 윗변의 길이는 몇 m입니까?




▶ 답 : _____ m

▷ 정답 : 19 m

해설

무밭 : 배추밭 = 5 : 4이므로

$(6+\square)\times$높이$\times\frac{1}{2} : 20\times$높이$\times\frac{1}{2} = (6+\square) : 20$

$5 : 4 = (6+\square : 20$

$4\times(6+\square) : 5\times 20$

$6+\square = 25$

$\square = 19(\mathrm{m})$

**25.** 하루에 6분씩 빨리 가는 시계를 어느 날 정오를 알리는 종이 울릴 때 12시로 정확히 맞추어 놓았습니다. 이튿날 새벽 4시에 종이 울릴 때, 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분이겠습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오전 4시 4분

해설

이튿날 새벽 4시는 16시간 후이므로

$24 : 6 = 16 : \square$

$24 \times \square = 6 \times 16$

$24 \times \square = 96$

$\square = 4$(분)

따라서 오전 4시 4분입니다.