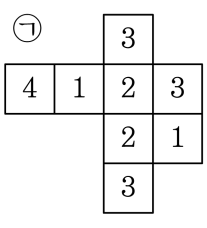
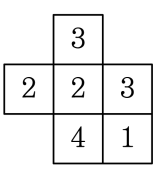
1. 바탕 그림 위에 ☐ 안에 써 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓으면 2층에 쌓은 쌓기나무가 많은 것은 어느 것입니까?

㉠



㉡



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

☐ 안에 써 있는 수가 2 이상인 것이 많은 것을 찾아봅니다. 2층에 쌓은 쌓기나무가 ㉠은 6 개이고, ㉡은 5 개입니다. 따라서 ㉠입니다.

2. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

3.4 : 2.1

▶ 답 :

▷ 정답 : 34 : 21

해설

$(3.4 \times 10) : (2.1 \times 10) = 34 : 21$

3. 다음 비례식이 참이면 '참', 거짓이면 '거짓'이라고 쓰시오.

$$0.6 : \frac{2}{5} = 30 : 2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 거짓

해설

내항의 곱 : 12 , 외항의 곱 : 1.2
내항의 곱과 외항의 곱이 다르므로 거짓이다.

4. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$6 : 7 = 42 : \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 49

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$\square \times 6 = 7 \times 42$

$\square = (7 \times 42) \div 6 = 49$

5. 5000 원을 형과 동생에게 3 : 2 의 비로 나누어 주려고 합니다. 동생은 얼마를 가지면 되는지 구하시오.

▶ 답 : 원

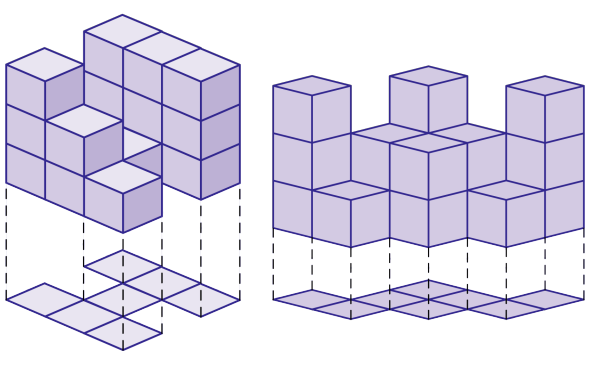
▷ 정답 : 2000 원

해설

동생 : $5000 \times \frac{2}{5} = 2000$ (원)

6. 다음은 혜영이와 수민이가 쌓기나무로 쌓은 모양입니다. 쌓기나무를 더 많이 사용한 사람은 누구입니까?

〈혜영〉 〈수민〉



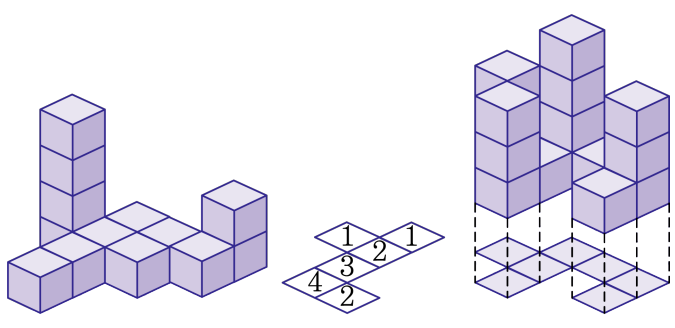
▶ 답 :

▷ 정답 : 수민

해설

혜영 : $3+2+1+1+3+3+3=16$ 개
수민 : $3+1+2+2+3+2+1+3=17$ 개
→ 수민

7. 다음 중 쌓기나무의 수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?(단, 바탕 그림 위의 수는 그 자리에 쌓아올린 쌓기나무의 수입니다.)



㉠ ㉡ ㉢

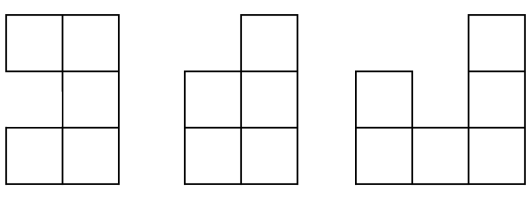
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

㉠ : 1층–9개, 2층–2개, 3층–1개, 4층–1개
⇒ $9+2+1+1=13$개
㉡ : $1+1+2+3+4+2=13$개
㉢ : 1층–7개, 2층–4개, 3층–4개, 4층–1개
⇒ $7+4+4+1=16$개

8. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같게 되도록 쌓기나무를 쌓으려면 최소한 몇 개의 쌓기나무가 필요한지 구하시오.



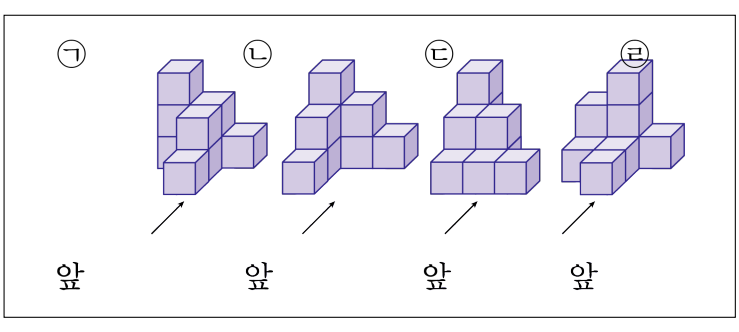
위 앞 옆(오른쪽)

▶ 답: 개

▷ 정답: 8개

해설

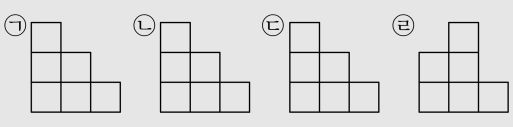
9. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 것을 찾아 기호를 쓰시오.



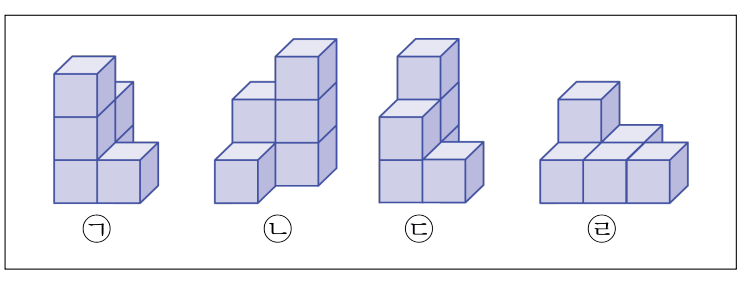
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설



10. 쌓기나무를 쌓은 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?



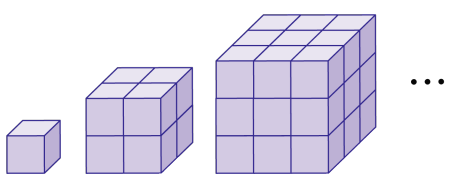
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

여러 방향으로 돌려보아 모양이 다른 것을 찾아보면 ㉠은 ㉡, ㉢, ㉣과 다른 모양입니다.

11. 규칙에 따라 다섯째 번에 올 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 몇 개 필요한지 구하시오.



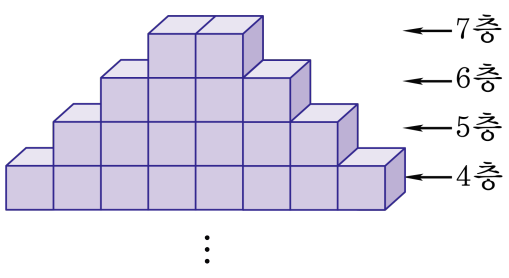
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 125 개

해설

$1 \times 1 \times 1 = 1$(개)
$2 \times 2 \times 2 = 8$(개)
$3 \times 3 \times 3 = 9$(개)
$4 \times 4 \times 4 = 64$(개)
$5 \times 5 \times 5 = 125$(개)

12. 그림과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 7층까지 쌓으려면 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 56개

해설

아래 방향으로 한 층씩 내려갈 때마다 쌓기나무가 2개씩 늘어나는 규칙입니다.

$2+4+6+8+10+12+14=56$(개)

13. 다음에서 비의 값이 같은 것끼리 비례식을 만드시오.

$\frac{1}{3} : \frac{1}{9}$ $\quad 4 : 7$ $\quad 12 : 21$ $\quad 6 : 3$

▶ 답 :

▷ 정답 : $4 : 7 = 12 : 21$

해설

$\frac{1}{3} : \frac{1}{9} = 3 : 1$

$12 : 21 = 4 : 7$

$6 : 3 = 2 : 1$

따라서 비의 값이 같은 것은 $4 : 7$과 $12 : 21$ 입니다.

비례식을 만들면 $4 : 7 = 12 : 21$ 입니다.

14. 선영이의 예금액의 $\frac{3}{4}$ 과 민수의 예금액의 $\frac{2}{7}$ 이 같을 때, 선영이와 민수의 예금액의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 21

해설

선영이의 예금액을 ★ , 민수의 예금액을 △

라고 하면 $★ \times \frac{3}{4} = △ \times \frac{2}{7}$

$★ \times \frac{21}{28} = △ \times \frac{8}{28}$

$★ \times 21 = △ \times 8$

$★ : △ = 8 : 21$

15. 어떤 사람이 11 일 간 일을 하고 220000 원을 받았습니다. 이 사람이 380000 원을 받으려면 며칠 동안 일을 하여야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 19일

해설

□일 동안 일해야 380000원을 받을 수 있다고 하면,

$11 : 220000 = \square : 380000$

$220000 \times \square = 11 \times 380000$

$\square = 19$ (일)

16. 영숙이는 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 7 이 되도록 직사각형을 그렸습니다. 영숙이가 그린 직사각형의 가로가 15 cm 이면 넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad cm^2}$

▷ 정답 : $\underline{525\,cm^2}$

해설

세로의 길이를 □라 하면 3 : 7 = 15 : □

□ × 3 = 7 × 15

□ = 35 (cm)

(넓이)= 15 × 35 = 525 (cm^2)

17. 어떤 삼각형의 밑변과 높이의 비는 $4 : 5$ 입니다. 이 삼각형의 밑변이 $5\frac{2}{5}$ cm 일 때, 넓이는 몇 cm^2 인지 소수로 나타내시오.

▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $18.225\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

밑변 : 높이 $= 4 : 5$

높이를 $\square$ cm라 하면,

$4 : 5 = 5\frac{2}{5} : \square$

$4 \times \square = 5 \times \frac{27}{5}$

$\square = 27 \div 4$

$\square = 6.75(\text{cm})$

따라서 삼각형의 넓이는 $5.4 \times 6.75 \times \frac{1}{2} = 18.225(\text{cm}^2)$

18. 1.6 m의 색 테이프로 리본을 4개 만들 수 있습니다. 5.6 m의 색 테이프로는 리본 몇 개를 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14개

해설

5.6 m의 색 테이프로 만들수 있는 리본의 개수를 □라 하면

$1.6 : 4 = 5.6 : \square$

$1.6 \times \square = 4 \times 5.6$

$\square = 22.4 \div 1.6$

$\square = 14$(개)

19. 갑은 70 만 원, 을은 60 만 원을 내어 사업을 하고 남은 이익금은 투자한 돈의 비율대로 나누어 갖기로 했습니다. 을의 이익금이 48000 원이라면, 전체 이익금은 얼마입니까?

▶ 답: 원

▷ 정답: 104000 원

해설

갑 : 을= (70 만 원) : (60 만 원)= 7 : 6
7 : 6 =(갑의 이익금) : 48000
7 × 48000 =(갑의 이익금)×6
(갑의 이익금)= 336000 ÷ 6
(갑의 이익금)= 56000(원)
(전체 이익금)= 56000 + 48000 = 104000(원)

20. 영호는 서점에서 스티커 책과 수학 문제집을 14400 원 주고 샀습니다. 스티커 책이 수학 문제집 값의 80 % 일 때, 수학 문제집의 값을 구하시오.

▶ 답 : 원

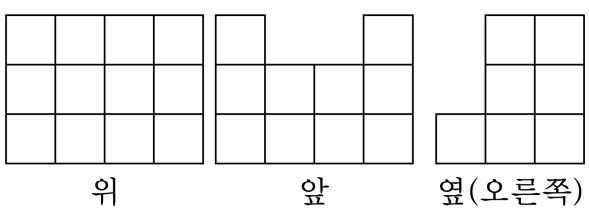
▷ 정답 : 8000 원

해설

(스티커 책 값) : (수학 문제집 값)= $80 : 100 = 4 : 5$

(수학 문제집 값)= $14400 \times \frac{5}{4+5} = 8000$ (원)

21. 입체도형을 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓기나무를 쌓으려면 최대한 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

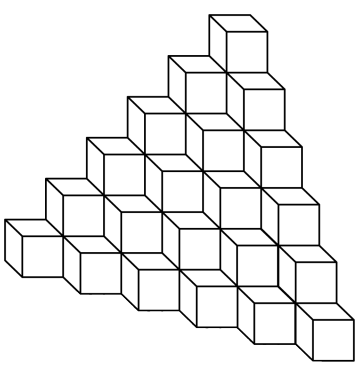
▷ 정답 : 24 개

해설

3	2	2	3
3	2	2	3
1	1	1	1

그러므로 $3+2+2+3+3+2+2+3+1+1+1+1=24$(개) 입니다.

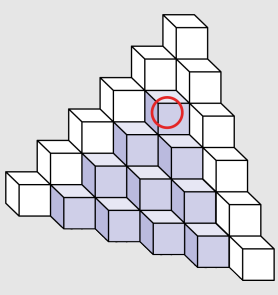
22. 다음과 같이 쌓기나무를 쌓고, 바닥을 제외한 모든 겉면을 페인트로 칠했을 때, 보이지 않아서 한면도 색칠되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

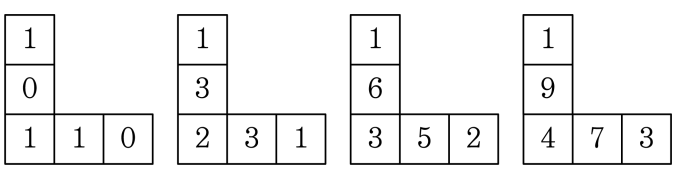
▷ 정답 : 4 개

해설



○표시한 쌓기나무 아래층에 보이지 않는 쌓기나무가 1 개있으며, 그 다음 아래층에 "ㄱ"자 모양으로 3 개가 있습니다.
그러므로 한 면도 색칠하지 않은 쌓기나무 개수는 4 개입니다.

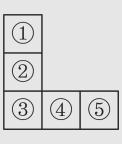
23. 아래 바탕 그림의 $\square$ 안의 수는 각 자리에 놓인 쌓기나무의 수를 나타냅니다. 일정한 규칙에 따라 늘어날 때, 여덟째 번의 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 52 개

해설



① ② ③ ④ ⑤에서 각 자리의 숫자의 변화를 보고 규칙을 찾습니다.

①은 1, 1, 1, 1로 변화가 없습니다. → 1개

②는 0, 3, 6, 9로 3씩 늘어났습니다. → 21개

③은 1, 2, 3, 4로 1씩 늘어났습니다. → 8개

④는 1, 3, 5, 7로 2씩 늘어났습니다. → 15개

⑤는 0, 1, 2, 3으로 1씩 늘어났습니다. → 7개

따라서, 모두 더하면 $1+21+8+15+7=52$(개) 입니다.

24. 어느 장난감 공장에서 장난감 10 개를 한 사람이 만드는 데 3 시간이 걸린다고 합니다. 이와 같은 장난감 100 개를 10 시간 동안에 만들려면 몇 사람이 만들어야 하겠는지 구하시오.

▶ 답 : 사람

▷ 정답 : 3 사람

해설

(시간):(장난감의 수)= 3 : 10

한 사람이 한 시간동안 만드는 장난감의 수를 □라 하면

3 : 10 = 1 : □

3 × □ = 10

$\square = 10 \div 3 = \frac{10}{3}$

한사람이 1 시간 동안 $\frac{10}{3}$ 개를 만들 수 있으므로 10 시간 동안은

$\frac{10}{3} \times 10 = \frac{100}{3}$ 개를 만들 수 있습니다.

(사람의 수):(장난감의 수)= $1 : \frac{100}{3} = 3 : 100$

100 개를 만들 때, 필요한 사람수를 ○라고 하면

3 : 100 = ○ : 100

100 × ○ = 300

○ = 3(사람)

25. 두리네 아파트의 남자와 여자 수의 비가 작년에는 14 : 11 이었습니다. 그런데 올해 여자들이 이사를 가서 남자와 여자 수의 비가 10 : 7 이고, 아파트 주민이 모두 238 명이 되었습니다. 작년 두리네 아파트의 주민 수를 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 250 명

해설

여자들만 이사를 갔으므로, 이사 가기 전이나
이사 간 후의 남자의 수는 같다. 두리네 아파트

남자 주민 수는 $238 \times \frac{10}{17} = 140$ (명)

여자 주민의 처음 수를 $\square$라 하면

$14 : 11 = 140 : \square$

$14 \times \square = 1540$

$\square = 1540 \div 14 = 110$ (명)

따라서, 작년 주민 수 → $140 + 110 = 250$ (명)