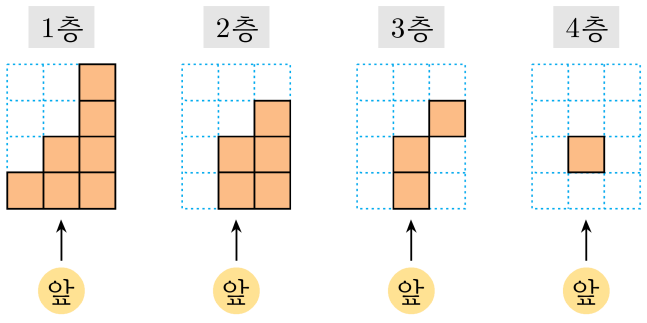
1. 층별로 나타낸 그림을 보고 옳지 않은 설명을 찾아 기호를 쓰시오.



㉠ 홀수 층에 쌓은 쌓기나무는 10개입니다.
㉡ 앞에서 본 모양을 그리면 8개의 쌓기나무가 보입니다.
㉢ 옆에서 본 모양을 그리면 10개의 쌓기나무가 보입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

앞과 옆에서 본 모양을 그리면 다음과 같습니다.

2. 어떤 일을 갑이 3 일, 을이 4 일 동안 하였습니다. 돈은 일한 날수에 비례해서 지급되었고, 두 사람이 받은 돈의 합이 49000 원이었다면 갑은 얼마를 받았겠습니까?

① 14000 원 ② 21000 원 ③ 28000 원
④ 35000 원 ⑤ 42000 원

해설

두 사람의 일한 날 수의 비가 3 : 4 이므로 갑이
받은 금액은 $49000 \times \frac{3}{7} = 21000$ (원) 입니다.

3. 다음 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

① $3 : 7 = 9 : 21$ ② $20 : 16 = 5 : 4$

③ $2 : 3 = 4 : 6$ ④ $8 : 11 = 16 : 22$

⑤ $4 : 9 = 35 : 81$

해설

⑤ $4 : 9 = 36 : 81$ 입니다.

4. 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

5. $\square$ 안에 알맞은 수를 구하시오.

$(\square + 1) : 2 = 3 : 2$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$(\square + 1) \times 2 = 2 \times 3 = 6$

$\square + 1 = 3$

$\square = 2$

6. 미주네 반은 남학생이 24명, 여학생이 21명입니다. 남학생수와 여학생수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

① 7 : 8　② 24 : 21　③ 8 : 5

④ 8 : 7　⑤ 7 : 9

해설

24 : 21 ⇒ 두 자연수의 비를 가장 간단하게 나타내려면, 최대공약수로 나누어 줍니다. 24와 21의 최대공약수는 3이므로 8 : 7입니다.

7. 비의 성질을 이용하여 주어진 비와 비의 값이 같은 비를 고르시오.

15 : 45

① 1 : 5 ② 1 : 4 ③ 5 : 3 ④ 3 : 5 ⑤ 1 : 3

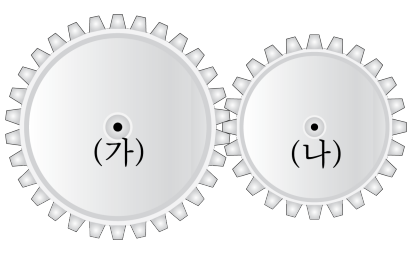
해설

여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

$15 : 45 = (15 \div 5) : (45 \div 5) = 3 : 9$

$= (15 \div 15) : (45 \div 15) = 1 : 3$

8. 맞물려 돌아가는 ㉮, ㉯ 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉮톱니바퀴의 톱니 수는 60개이고, ㉯톱니바퀴의 톱니 수는 45개입니다. ㉮톱니바퀴가 6번 도는 동안 ㉯톱니바퀴는 몇 번 도는지 구하고, ㉮와 ㉯ 두 톱니바퀴의 회전수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 : 번

▶ 답 :

▷ 정답 : 8번

▷ 정답 : 3 : 4

해설

㉯ 톱니바퀴의 회전수를 □번이라 하면,

$60\times 6 = 45\times\square$, $360 = 45\times\square$, $360\div 45 = \square$,

$\square = 8$(번)

(㉮ 톱니바퀴의 회전수) : (㉯ 톱니바퀴의 회전수)

$= 6 : 8 = 3 : 4$

9. 윤석이와 동생이 돈을 모아 아버지의 생신 선물을 샀습니다. 윤석이와 동생이 낸 돈의 비가 7 : 5이고, 동생이 낸 돈은 3000원입니다. 아버지의 생신 선물은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 7200원

해설

윤석이와 동생이 낸 돈의 합과 동생이 낸 돈의 비는 $(7+5) : 5 = 12 : 5$입니다.

아버지의 생신 선물을 $\square$원이라 하면

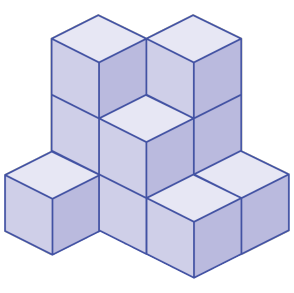
$12 : 5 = \square : 3000$입니다.

$5 \times \square = 12 \times 3000$, $5 \times \square = 36000$,

$\square = 36000 \div 5$, $\square = 7200$

따라서 아버지의 생신 선물은 7200원입니다.

10. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 3 cm 인 정육면체 모양의 쌓기나무를 11 개 쌓은 것입니다. 밑면을 포함한 모든 겉면을 페인트로 칠하고 쌓기나무를 한 개씩 떼어 내면, 페인트가 칠해지지 않은 면의 넓이의 합은 몇 cm^2 가 되는지 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $234\underline{cm^2}$

해설

쌓기나무가 서로 맞닿아 있는 면은 페인트가 칠해지지 않은 부분입니다.
쌓기나무가 서로 맞닿아 있는 부분은 모두 13군데입니다.
$3 \times 3 \times 13 \times 2 = 234(cm^2)$