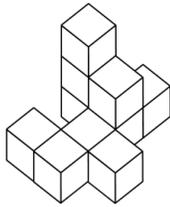
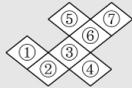


1. 다음 쌓기나무에서 위에서 본 모양이 변하지 않게 하는 조건으로 쌓기나무 한 개를 더 포함할 때 올릴 수 있는 방법은 몇 가지입니까?



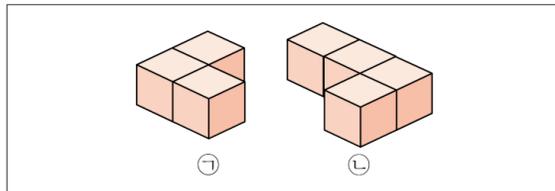
- ① 4가지                      ② 5가지                      ③ 6가지  
 ④ 7가지                      ⑤ 8가지

**해설**



바탕 그림이 변하지 않으려면, 번호 마다 쌓여 있는 쌓기나무 위에 한번 씩 올려 넣을 수 있으므로 7가지입니다.

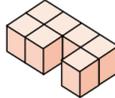
2. ㉠과 ㉡으로 만들 수 없는 모양은 어느 것인가?



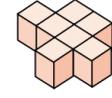
①



②



③



④



⑤



해설

쌓기나무개수는 같지만 ③모양을 만들 수 없습니다.

3. 엽서가 17장에 10200 원입니다. 엽서 4장의 값에 대한 엽서 7장의 값의 비를 간단하게 나타내시오.

① 7 : 4    ② 3 : 4    ③ 4 : 7    ④ 7 : 3    ⑤ 17 : 4

해설

엽서 1장의 가격 =  $10200 \div 17 = 600$  원

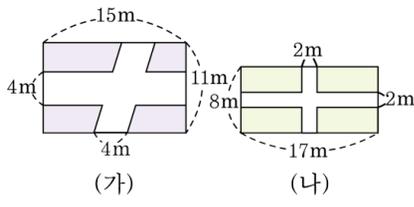
엽서 4장의 가격 = 2400,

엽서 7장의 가격 = 4200

엽서 4장의 값에 대한 엽서 7장의 비 :

$4200 : 2400 \Rightarrow (4200 \div 600) : (2400 \div 600) = 7 : 4$

4. 가의 땅에 소나무 100그루를 심을 수 있다면 나의 땅에 몇 그루의 소나무를 심을 수 있겠습니까?



- ① 120그루      ② 116그루      ③ 115그루  
 ④ 117그루      ⑤ 114그루

**해설**

가의 넓이:

$$\begin{aligned} & (15 \times 11) - \{(4 \times 11) + (4 \times 15)\} + (4 \times 4) \\ &= 165 - (44 + 60) + 16 \\ &= 165 - 104 + 16 \\ &= 77(\text{m}^2) \end{aligned}$$

나의 넓이:

$$\begin{aligned} & (17 \times 8) - \{(2 \times 17) + (2 \times 8)\} + (2 \times 2) \\ &= 136 - (34 + 16) + 4 \\ &= 90(\text{m}^2) \end{aligned}$$

따라서 가의 넓이 : 나의 넓이 = 77 : 90 이므로

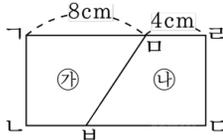
$$77 : 90 = 100 : \square$$

$$77 \times \square = 9000$$

$$\square = 116.88 \dots$$

따라서 나의 땅에 심을 수 있는 소나무는 116그루입니다.

5. 다음 직사각형에서 (변 나브) : (변 바드) =  $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$  입니다. 직사각형의 넓이가  $120\text{ cm}^2$  일 때, 사다리꼴 ㉔의 넓이를   $\text{cm}^2$  라 할 때 에 알맞은 수를 구하시오.



- ①  $63\text{ cm}^2$       ②  $65\text{ cm}^2$       ③  $67\text{ cm}^2$   
 ④  $69\text{ cm}^2$       ⑤  $71\text{ cm}^2$

**해설**

$$(\text{변 나브}) : (\text{변 바드}) = 2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{2} : \frac{7}{2} = 5 : 7$$

변 나브의 길이는  $12\text{ cm}$ 이므로,

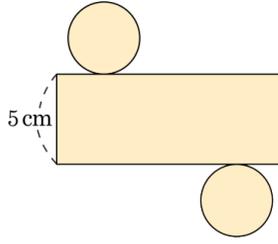
$$\text{변 나브의 길이} : 12 \times \frac{5}{12} = 5(\text{cm})$$

세로의 길이 : (넓이)  $\div$  (가로)

$$= 120 \div 12 = 10(\text{cm})$$

$$\text{㉔의 넓이} : (8 + 5) \times 10 \div 2 = 65(\text{cm}^2)$$

6. 다음 전개도의 둘레의 길이는 60.24 cm입니다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 겉넓이는 몇 cm<sup>2</sup>입니까?

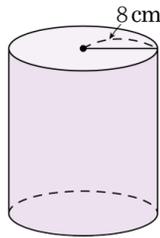


- ① 79.52 cm<sup>2</sup>      ② 87.92 cm<sup>2</sup>      ③ 92.86 cm<sup>2</sup>  
 ④ 100.48 cm<sup>2</sup>      ⑤ 121.88 cm<sup>2</sup>

**해설**

$$\begin{aligned} \text{(밑면의 원주)} &= (60.24 - 5 \times 2) \div 4 = 12.56(\text{ cm}) \\ \text{(밑면의 반지름)} &= 12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{ cm}) \\ \text{(겉넓이)} &= 2 \times 2 \times 3.14 \times 2 + 12.56 \times 5 \\ &= 25.12 + 62.8 = 87.92(\text{ cm}^2) \end{aligned}$$

7. 다음 원기둥의 겉넓이는  $1406.72\text{cm}^2$ 입니다. 이 원기둥의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?



- ①  $6018.44\text{cm}^3$       ②  $5678.52\text{cm}^3$       ③  $5024\text{cm}^3$   
 ④  $4019.2\text{cm}^3$       ⑤  $314\text{cm}^3$

**해설**

원기둥의 높이를  $\square$  cm 라 하면  
 $8 \times 8 \times 3.14 \times 2 + 16 \times 3.14 \times \square = 1406.72$   
 $401.92 + 50.24 \times \square = 1406.72$   
 $50.24 \times \square = 1004.8$   
 $\square = 20(\text{cm})$   
 (원기둥의 부피)  $= 8 \times 8 \times 3.14 \times 20$   
 $= 4019.2(\text{cm}^3)$

8. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 12 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥
- ② 반지름이 4 cm 이고, 높이가 15 cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 7 cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가  $216 \text{ cm}^2$  인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 15.7 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

**해설**

①  $6 \times 6 \times 3.14 \times 6 = 678.24(\text{ cm}^3)$

②  $4 \times 4 \times 3.14 \times 15 = 753.6(\text{ cm}^3)$

③  $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{ cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를  $\square$  cm 라 하면

$\square \times \square \times 6 = 216$ ,  $\square \times \square = 36$ ,  $\square = 6(\text{ cm})$

따라서 부피는  $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{ cm}^3)$  입니다.

⑤ 밑면의 반지름이  $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5(\text{ cm})$

이므로 부피는  $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 6 = 117.75(\text{ cm}^3)$  입니다.

9. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원그래프를 보고, 단백질에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?

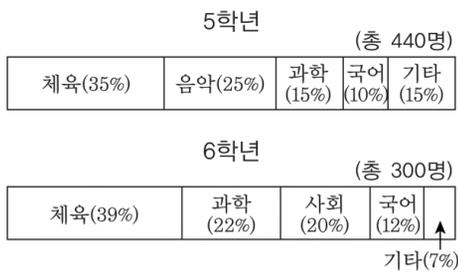


- ① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.  
 ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g입니다.  
 ③ 과자의 영양소 전체의 20%를 차지합니다.  
 ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.  
 ⑤ 이 과자에 400g에 들어있는 양은 40g입니다.

**해설**

- ① 이 과자에 가장 많이 → 적게 들어 있는 영양소입니다.  
 ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g → 20g 입니다.  
 ③ 과자의 영양소 전체의 20% → 10%를 차지합니다.  
 ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다. → 적습니다.

10. 수경이네 학교 5학년과 6학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 피그레프입니다. 다음 그래프로 알 수 있는 사실을 모두 고르시오.

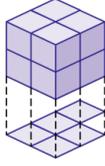


- ① 5학년은 음악을 가장 좋아합니다.
- ② 체육을 좋아하는 비율은 6학년이 더 높습니다.
- ③ 국어를 좋아하는 학생 수는 6학년이 더 많습니다.
- ④ 과학을 좋아하는 학생 수는 같습니다.
- ⑤ 6학년은 5학년보다 체육 시간이 더 많습니다.

**해설**

① 5학년 학생은 체육을 가장 좋아합니다.  
 ③ 국어를 좋아하는 학생 수를 알아보면  
 5학년 :  $440 \times \frac{10}{100} = 44(\text{명})$ ,  
 6학년 :  $300 \times \frac{12}{100} = 36(\text{명})$   
 따라서 국어를 좋아하는 학생은 5학년이 더 많습니다.  
 ④ 과학을 좋아하는 학생 수를 알아보면  
 5학년 :  $440 \times \frac{15}{100} = 66(\text{명})$ ,  
 6학년 :  $300 \times \frac{22}{100} = 66(\text{명})$   
 ⑤ 주어진 피그레프로는 6학년이 5학년보다 체육 시간이 많은지 알 수 없습니다.

11. 다음 그림을 유지하고, 몇 개의 쌓기나무를 더 쌓아 가장 작은 정육면체로 만들려고 합니다. 몇 개의 쌓기나무가 더 필요 합니까?



- ① 8 개    ② 10 개    ③ 16 개    ④ 18 개    ⑤ 27 개

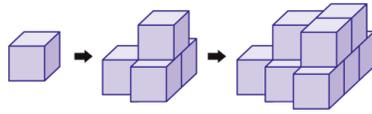
**해설**

3	3	3
3	3	3
3	3	3

바탕의 그림 쌓기나무 개수가 3개씩 들어 있는 모양이 최소한의 정육면체를 만들 수 있습니다.

1층 쌓기나무 개수는 9개이며, 3층까지 쌓아야 하므로  $9 \times 3 = 27$ , 최소한의 정육면체 필요한 개수는 27개이며, 현재 9개의 쌓기나무가 있기 때문에 더 필요한 쌓기나무의 개수는  $27 - 9 = 18$ (개)입니다.

12. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 아홉 번째의 쌓기나무 개수와 열 번째의 쌓기나무 개수와의 차는 어느 것입니까?



- ① 19개    ② 17개    ③ 15개    ④ 13개    ⑤ 11개

**해설**

3, 5, 7... 씩 커지는 규칙입니다.

첫 번째 : 1

두 번째 : 1 + 3

세 번째 : 1 + 3 + 5

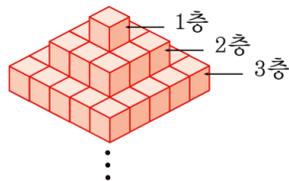
:

아홉 번째  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 = 81$

열 번째  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 = 100$

따라서 (열 번째 쌓기나무의 갯수) - (아홉 번째 쌓기나무의 갯수) =  $100 - 81 = 19$ (개)

13. 다음 그림과 같은 규칙으로 8층까지 쌓는다면, 짝수 층의 쌓기나무는 모두 몇 개가 됩니까?(단, 가장 위의 블록을 1층으로, 가장 아래에 위치할 블록들을 8층으로 생각하여 문제를 풀도록 하세요.)



- ① 179개      ② 404개      ③ 276개  
 ④ 225개      ⑤ 169개

**해설**

1층 :  $1 \times 1$   
 2층 :  $3 \times 3$   
 3층 :  $5 \times 5$   
 ⋮  
 2씩 커지는 곱셈구구의 규칙입니다.  
 짝수 층의 쌓기나무 :  $(3 \times 3) + (7 \times 7) + (11 \times 11) + (15 \times 15)$   
 $= 9 + 49 + 121 + 225 = 404(\text{개})$

14. 서로 다른 정육면체 ㉔, ㉕가 있습니다. ㉔의 부피는 ㉕의 부피의  $\frac{1}{8}$  이고, ㉕의 부피는  $512\text{cm}^3$  입니다. ㉕의 한 모서리의 길이에 대한 ㉔의 한 모서리의 길이의 비의 값과 같은 것은 어느 것인지 구하시오.

① 1 : 512

② 1 : 64

③ 1 : 8

④ 1 : 4

⑤ 1 : 2

해설

$$\text{㉔의 부피} = \text{㉕의 부피} \times \frac{1}{8} = 512 \times \frac{1}{8} = 64(\text{cm}^3)$$

정육면체의 부피

= (한 모서리) × (한 모서리) × (한 모서리) 이므로

(㉔의 한 모서리의 길이) = 4(cm)

(㉕의 한 모서리의 길이) = 8(cm)

따라서  $4 : 8 = 1 : 2$

15. 작년에 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격의 비는 11 : 13이었습니다. 올해는 작년보다 가격이 100씩 올라서 가격의 비가 13 : 15가 되었습니다. 작년 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격은 얼마인지 차례로 쓴 것을 고르시오.

- ① 440 원, 520 원    ② 550 원, 650 원    ③ 660 원, 780 원  
 ④ 330 원, 390 원    ⑤ 770 원, 910 원

**해설**

작년 우유와 초코과자의 가격의 비  $\Rightarrow$  11 : 13

작년 우유 한 팩의 가격 :  $\square \times 11$

작년 초코과자 하나의 가격 :  $\square \times 13$

올해 우유와 초코과자의 가격의 비  $\Rightarrow$  13 : 15

$(\square \times 11) + 100 : (\square \times 13) + 100 = 13 : 15$

$\{(\square \times 13) + 100\} \times 13 = \{(\square \times 11) + 100\} \times 15$

$\square \times 13 \times 13 + 100 \times 13 = \square \times 11 \times 15 + 100 \times 15$

$\square \times 169 - \square \times 165 = 1500 - 1300$

$\square \times 4 = 200$

$\square = 200 \div 4 = 50$

작년 우유 한 팩의 가격 :  $50 \times 11 = 550$ (원)

작년 초코과자의 가격 :  $50 \times 13 = 650$ (원)