

1.  $\Delta$ 의 값이 1 보다 작은 것은 어느 것입니까?

①  $3.458 \div \Delta = 2.66$

②  $67.44 \div \Delta = 56.2$

③  $38.34 \div \Delta = 42.6$

④  $25.568 \div \Delta = 7.52$

⑤  $57.5 \div \Delta = 12.5$

해설

나누는 수가 1 보다 작으면 몫은 나누어지는 수보다 커집니다.  
따라서 ③  $38.34 \div \Delta = 42.6$  에서  $42.6 > 38.34$  이므로  $\Delta$ 의 값은  
1 보다 작습니다.

2. 100 이하의 수 중에서 3과 4의 공배수의 개수와 9의 배수의 개수의 비의 값을 분수로 구하시오.

- ①  $\frac{11}{8}$     ②  $\frac{8}{11}$     ③  $\frac{8}{12}$     ④  $\frac{9}{12}$     ⑤  $\frac{9}{11}$

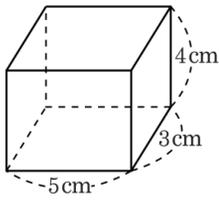
**해설**

3과 4의 최소공배수는 12이며, 100 이하의 12의 배수는 12, 24, ..., 96으로 모두 8개입니다.

100 이하 9의 배수는 11개이므로,

비의 값은  $8 : 11 \Rightarrow \frac{8}{11}$  입니다.

3. 가로가 20 cm, 세로가 15 cm인 직사각형 모양의 도화지에 다음 그림과 같은 직육면체의 전개도를 그렸습니다. 그린 전개도를 오려 내고 남은 도화지의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?

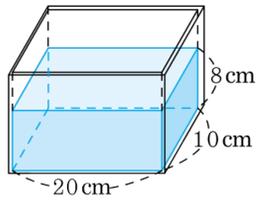


- ①  $108 \text{ cm}^2$       ②  $112 \text{ cm}^2$       ③  $206 \text{ cm}^2$   
 ④  $236 \text{ cm}^2$       ⑤  $253 \text{ cm}^2$

**해설**

(도화지의 넓이) =  $20 \times 15 = 300 (\text{cm}^2)$   
 (직육면체의 전개도의 넓이)  
 =  $(5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 94 (\text{cm}^2)$   
 (남은 도화지의 넓이)  
 =  $300 - 94 = 206 (\text{cm}^2)$

4. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어있습니다. 이 그릇에 부피가  $800\text{ cm}^3$  인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



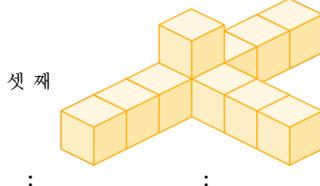
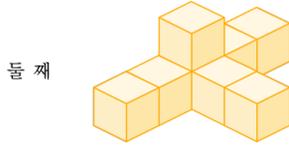
- ① 15 cm    ② 12 cm    ③ 10 cm    ④ 9 cm    ⑤ 8 cm

해설

$$20 \times 10 \times \square = 800,$$

$\square = 4$  이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 4cm만큼 늘어납니다.  
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는  $8 + 4 = 12(\text{cm})$ 입니다.

5. 다음 쌓기나무 모양을 보고, 쌓기나무 50 개로 쌓은 모양은 몇째 번에 올 모양입니까?



⋮ ⋮

- ① 12째 번      ② 14째 번      ③ 16째 번  
 ④ 18째 번      ⑤ 20째 번

**해설**

쌓기나무의 개수가 3개씩 늘어납니다.  
 따라서 50개로 쌓은 모양이 나올 순서는  $5+3\times(\square-1) = 50(\text{개})$   
 따라서  $\square = 16$  이므로, 50개로 쌓은 모양은 16째 번에 올 모양입니다.

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

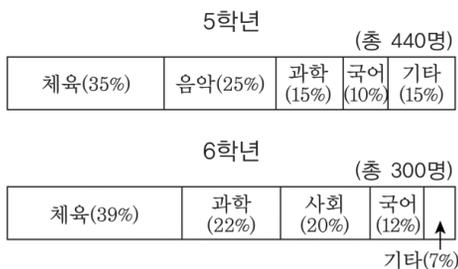


- ① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.
- ⑤ 이 과자에 400g에 들어있는 양은 40g입니다.

**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.

7. 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.

8. (밑변의 변의 수)+(모서리 수)+(면의 수)-(꼭짓점 수)= 51 인 각뿔의 이름은 어느 것입니까?

- ① 십오각뿔      ② 육각뿔      ③ 이십각뿔  
④ 십칠각뿔      ⑤ 이십오각뿔

해설

밑변이 변의 수를  $\square$  라 하면

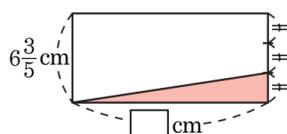
$$\square + (\square \times 2) + (\square + 1) - (\square + 1) = 51$$

$$\square \times 3 = 51$$

$$\square = 17$$

밑변의 수가 17개인 각뿔은 십칠각뿔 입니다.

9. 다음 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이가  $16\text{cm}^2$ 일 때, 가로의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



- ①  $14\frac{6}{11}\text{cm}$       ②  $13\frac{6}{11}\text{cm}$       ③  $11\frac{6}{13}\text{cm}$   
 ④  $13\frac{4}{13}\text{cm}$       ⑤  $11\frac{5}{14}\text{cm}$

해설

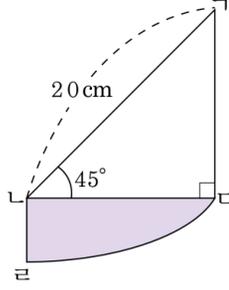
색칠한 부분의 가로의 길이를  $\square\text{cm}$ 라 할 때,

$$\begin{aligned}
 (\text{색칠한 부분의 높이}) &= 6\frac{3}{5} \div 3 = \frac{33}{5} \div 3 \\
 &= \frac{33}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{5} \\
 &= 2\frac{1}{5}(\text{cm})
 \end{aligned}$$

$$16 = \square \times 2\frac{1}{5} \div 2$$

$$\begin{aligned}
 \square &= 16 \times 2 \div 2\frac{1}{5} = 16 \times 2 \times \frac{5}{11} = \frac{160}{11} \\
 &= 14\frac{6}{11}(\text{cm})
 \end{aligned}$$

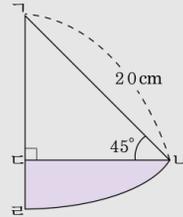
10. 다음 그림에서 변  $\angle C$ 의 길이와 변  $\angle B$ 의 길이의 합이 20cm 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인지 구하시오.



- ①  $56 \text{ cm}^2$       ②  $57 \text{ cm}^2$       ③  $58 \text{ cm}^2$   
 ④  $59 \text{ cm}^2$       ⑤  $60 \text{ cm}^2$

**해설**

위의 삼각형 부분을 좌우를 좌우를 바꾸어 그리면 부채꼴 모양이 되고 이 부채꼴의 넓이에서 삼각형의 넓이를 빼주면 색칠한 부분의 넓이가 됩니다.

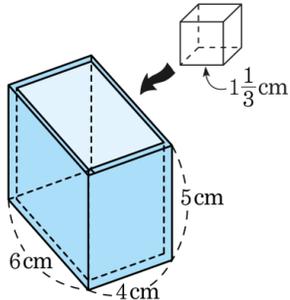


(변  $\angle A$ ) = (변  $\angle B$ ) = 20 cm (원의 반지름)  
 (변  $\angle A$ ) + (변  $\angle B$ ) = 20 cm,  
 (변  $\angle A$ ) + (변  $\angle B$ ) = 20 cm  
 따라서 (변  $\angle A$ ) = (변  $\angle B$ ) 이며  
 삼각형  $\angle A$ 는 이등변삼각형입니다.  

$$\left(20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{45}{360}\right) - \left(20 \times 20 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right)$$

$$= 157 - 100 = 57(\text{cm}^2)$$

11. 왼쪽 그림과 같이 두께가 1cm이고, 뚜껑이 없는 상자 에 물이 가득 차 있습니다. 이 상자에 오른쪽 그림과 같은 정육면체 모양의 물건을 최대한 많이 넣었을 때, 이 그릇에 남아 있는 물의 양을 바르게 구한 것은 어느 것입니까?



- ①  $1\frac{5}{27}$  mL      ②  $2\frac{10}{27}$  mL      ③  $10\frac{2}{3}$  mL  
 ④  $29\frac{17}{27}$  mL      ⑤  $38\frac{2}{3}$  mL

**해설**

물이 담긴 상자(직육면체)의 가로, 세로, 높이의 안치수가 넣으려는 정육면체 모양의 한 모서리의 길이의 몇 배인지를 구합니다. 직육면체의 가로, 세로, 높이의 안치수는 두께가 1cm 이므로, 세로는  $6 - 2 = 4(\text{cm})$ , 가로는  $4 - 2 = 2(\text{cm})$ , 높이는 바닥만 두께가 있으므로  $5 - 1 = 4(\text{cm})$ 입니다. 각각의 안치수가 넣으려는 정육면체 모양의 한 모서리의 길이의 각각 몇 배인지를 구하면,

(세로)의 경우:  $4 \div 1\frac{1}{3} = 4 \times \frac{3}{4} = 3$ ,

(가로)의 경우:  $2 \div 1\frac{1}{3} = 2 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{2}$ ,

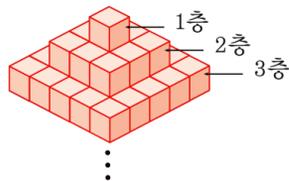
(높이)의 경우:  $4 \div 1\frac{1}{3} = 4 \times \frac{3}{4} = 3$ ,

따라서 물이 가득 찬 이 그릇에 한 모서리의 길이가  $1\frac{1}{3}\text{cm}$  인 정육면체를 최대한 많이 넣을 수 있는 개수는  $3 \times 1 \times 3 = 9(\text{개})$ 입니다.

남아있는 물의 양은 처음 그릇의 물의 양에서 정육면체 물건 9 개를 넣었을 때 넘친 물의 양을 빼서 구합니다.

$(4 \times 2 \times 4) - \left(1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{3} \times 9\right) = 32 - 21\frac{1}{3}$  이므로, 남아 있는 물의 양은  $10\frac{2}{3}$  mL입니다.

12. 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 :  $(3 \times 3) + (7 \times 7) + (11 \times 11) + (15 \times 15)$   
 $= 9 + 49 + 121 + 225 = 404(\text{개})$

13. 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

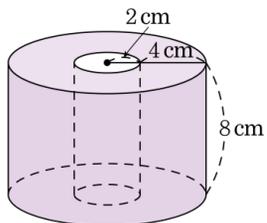
= (한 모서리) × (한 모서리) × (한 모서리) 이므로

(㉔의 한 모서리의 길이) = 4(cm)

(㉕의 한 모서리의 길이) = 8(cm)

따라서  $4 : 8 = 1 : 2$

14. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



- ① 803.84cm<sup>3</sup>      ② 756.12cm<sup>3</sup>      ③ 608.44cm<sup>3</sup>  
④ 589.76cm<sup>3</sup>      ⑤ 456.12cm<sup>3</sup>

해설

$$\begin{aligned} & (6 \times 6 \times 3.14 \times 8) - (4 \times 4 \times 3.14 \times 8) \\ &= 904.32 - 100.48 \\ &= 803.84(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

15. 길이 5m의 무게가 250g이고 100g당 가격이 2200원인 장식 끈이 있습니다. 이 장식 끈  $x$ m의 가격을  $y$ 원이라 할 때,  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 식으로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

- ①  $y = 1000 \times x$     ②  $y = 1100 \times x$     ③  $y = 1000 \div x$   
④  $y = 1100 \div x$     ⑤  $y = 1200 \times x$

해설

장식 끈 5m의 무게가 250g 이므로 1m의 무게는 50g입니다.  
또, 100g당 가격이 2200원이므로 50g당 가격은 1100원입니다.  
따라서 끈  $x$ m의 가격이  $y$ 원 일 때,  
 $x$ ,  $y$  사이의 관계식은  $y = 1100 \times x$ 입니다.