

1. 백분율을 분수와 소수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

13.5 %

- ①  $\frac{135}{100}$ , 13.5
- ②  $\frac{135}{100}$ , 1.35
- ③  $\frac{135}{1000}$ , 0.135
- ④  $\frac{135}{1000}$ , 0.0135
- ⑤  $\frac{100}{135}$ , 13.5

해설

$$13.5 \% = \frac{13.5}{100} = \frac{135}{1000} = 0.135$$

2. 정아네 반 학생들이 주로 마시는 음료수를 조사한 피그래프입니다. 아래 피그래프에서 사이다는 주스의 몇 배입니까?



- ① 6배      ② 5배      ③ 4배      ④ 3배      ⑤ 2배

해설

사이다 30%, 주스 10%이므로  
사이다는 주스의 3배입니다.

3. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① 가로 5 cm, 세로 5 cm, 높이 5 cm 인 정육면체
- ② 가로 9 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm 인 직육면체
- ③ 가로 5.5 cm, 세로 6 cm, 높이 4 cm 인 직육면체
- ④ 가로 4 cm, 세로 4 cm, 높이 6 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로 12 cm, 세로 3 cm, 높이 2.5 cm 인 직육면체

해설

- ①  $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
- ②  $9 \times 4 \times 3 = 108(\text{cm}^3)$
- ③  $5.5 \times 6 \times 4 = 132(\text{cm}^3)$
- ④  $4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^3)$
- ⑤  $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

4. 남연초등학교 6학년 학생들의 20%인 76명이 컴퓨터 학원에 다니고 있습니다. 남연초 6학년 학생은 몇 명인지 구하시오.

① 310 명

② 340 명

③ 360 명

④ 380 명

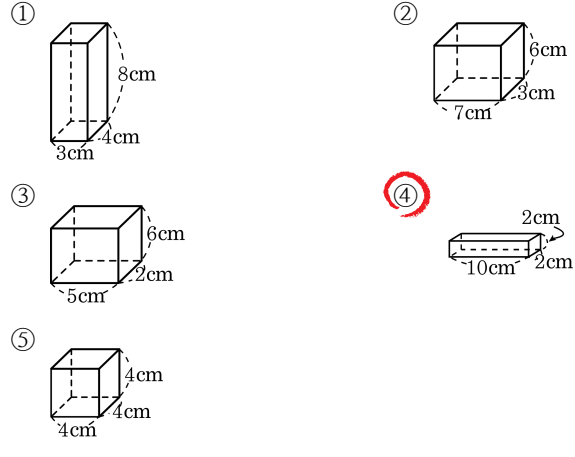
⑤ 400 명

해설

남연초 6학년 학생 수를  $\square$ 라 하면,

$$\square \times 0.2 = 76 \Rightarrow \square = 380 \text{ 명}$$

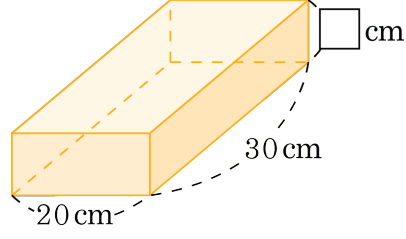
5. 다음 중 직육면체의 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?



해설

- ①  $3 \times 4 \times 8 = 96(\text{cm}^3)$
- ②  $7 \times 3 \times 6 = 126(\text{cm}^3)$
- ③  $5 \times 2 \times 6 = 60(\text{cm}^3)$
- ④  $10 \times 2 \times 2 = 40(\text{cm}^3)$
- ⑤  $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$

6. 직육면체의 겉넓이가  $2100\text{ cm}^2$  일 때,  안에 알맞은 수를 구하시오.

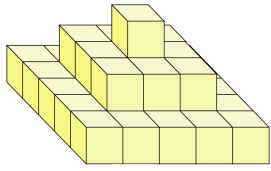


- ① 8 cm    ② 9 cm    ③ 11 cm    ④ 12 cm    ⑤ 13 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\&= 2100 - (20 \times 30) \times 2 \\&= 2100 - 1200 = 900(\text{ cm}^2) \\(\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\(\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\&= 900 \div (20 + 30 + 20 + 30) \\&= 900 \div 100 = 9(\text{ cm})\end{aligned}$$

7. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



- ① 9와 1의 비

② 1 : 9

③ 1에 대한 9의 비

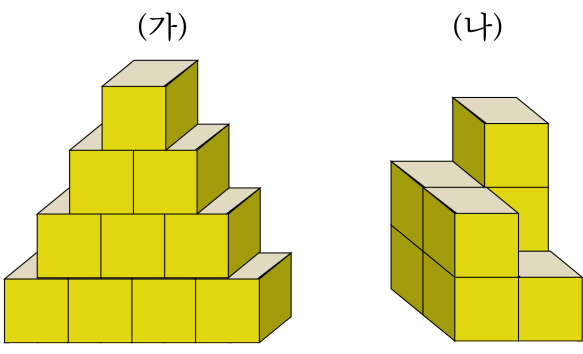
④ 9의 1에 대한 비

⑤ 25대 9

해설

2층= 9개, 3층= 1개  
(2층에 대한 3층의 비)= 3층 : 2층 = 1 : 9

8. 두 그림의 쌓기나무를 보고 (가)의 개수의 (나)의 개수에 대한 비의 값을  
바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



- ①  $1\frac{1}{4}$
- ②  $\frac{2}{5}$
- ③  $\frac{8}{10}$
- ④ 10:8
- ⑤ 8:10

해설

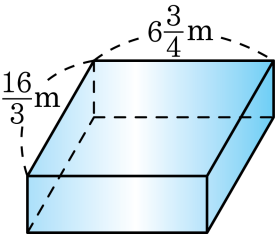
(가)의 쌓기나무 = 10 개 , (나)의 쌓기나무 = 8 개

(가)와 (나)의 대한 비 = 가 : 나

⇒ 10 : 8를 비의 값으로 나타내면,

$$\frac{10}{8} = 1\frac{1}{4}$$

9. 다음 도형의 부피가  $76\frac{1}{2}\text{ m}^3$  일 때, 높이를 구하시오.



- ①  $\frac{1}{8}\text{ m}$       ②  $\frac{3}{8}\text{ m}$       ③  $\frac{5}{8}\text{ m}$       ④  $2\frac{1}{8}\text{ m}$       ⑤  $3\frac{3}{8}\text{ m}$

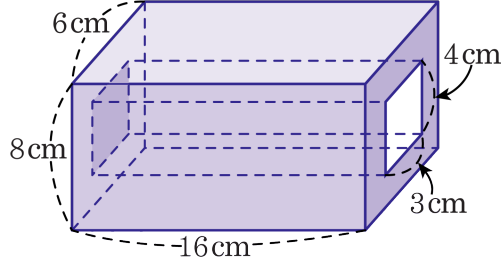
해설

(직육면체의 부피)=(한 밑면의 넓이) $\times$ (높이) 이므로  
(높이)=(부피) $\div$ (한 밑면의 넓이)가 됩니다.

$$\begin{aligned} \text{(한 밑면의 넓이)} &= 6\frac{3}{4} \times \frac{16}{3} \\ &= \frac{27}{4} \times \frac{16}{3} = 36(\text{m}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(높이)} &= 76\frac{1}{2} \div 36 = \frac{153}{2} \times \frac{1}{36} \\ &= \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8}(\text{m}) \end{aligned}$$

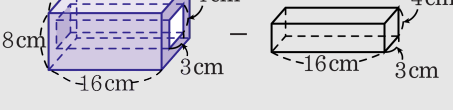
10. 다음 도형의 부피를 구하시오.



- ① 763 cm<sup>3</sup>
- ② 645 cm<sup>3</sup>
- ③ 576 cm<sup>3</sup>
- ④ 524 cm<sup>3</sup>
- ⑤ 420 cm<sup>3</sup>

해설

바깥의 큰 직육면체의 부피에서 안의 비어 있는 작은 직육면체의 부피를 뺍니다.



(도형의 부피) = (16 × 6 × 8) - (16 × 3 × 4)

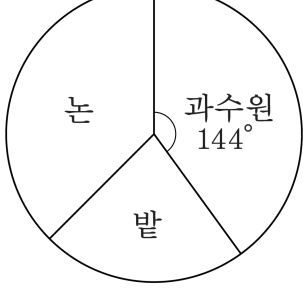
= 768 - 192 = 576( cm<sup>3</sup> )

11. 은수는 어제 월드컵 기념 우표 한 장을 1500 원에 사서 산 금액의  $\frac{1}{3}$ 의 이익을 붙여 팔았습니다. 오늘 다시 이 우표를 판 금액보다 500 원 더 비싸게 사서 어제 판 금액의 100 % 이익을 붙여 팔았습니다. 이틀 동안 은수가 본 손해와 이익을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?
- ① 은수는 1000 원 손해입니다.
  - ② 은수는 2000 원 이익입니다.
  - ③ 은수는 500 원 손해입니다.
  - ④ 은수는 500 원 이익입니다.
  - ⑤ 은수는 이익도 손해도 없습니다.

해설

어제 우표를 판 금액은 1500 원의  $\frac{1}{3}$ 의 이익을 붙였으므로 2000 원에 팔았습니다. 그러므로 500 원의 이익을 남긴 것입니다. 다시 우표를 2500 원에 사서 어제 판 금액의 100 % 이익을 붙여 팔았으므로 4000 원에 팔았습니다. 이 거래에서 은수는 1500 원의 이익을 얻었습니다. 따라서 은수는 사고파는 과정에서 총 2000 원의 이익을 보았습니다.

12. 다음 원그래프는 우리 국토의 넓이의  $99500\text{ km}^2$ 의  $\frac{1}{10}$ 인 어느 시골의 농토이용률을 조사한 것입니다. 논에 대한 밭의 비율이 60%일 때, 논은 넓이는 몇  $\text{km}^2$ 입니까?

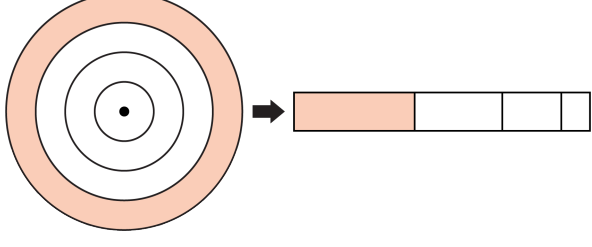


- ①  $3731.25\text{ km}^2$
- ②  $3655.75\text{ km}^2$
- ③  $3630.25\text{ km}^2$
- ④  $3625.75\text{ km}^2$
- ⑤  $3595.25\text{ km}^2$

해설

이 시골의 넓이는  $99500 \times 0.1 = 9950(\text{ km}^2)$   
과수원의 넓이는  $9950 \times \frac{144}{360} = 3980(\text{ km}^2)$   
(밭과 논은 넓이의 합)=  $9950 - 3980 = 5970(\text{ km}^2)$   
논의 넓이는 밭 넓이의 비율이 60(%)이므로  
밭과 논은 넓이의 비는 3 : 5입니다.  
따라서 논은 넓이는  $5970 \times \frac{5}{8} = 3731.25(\text{ km}^2)$

13. 반지름의 길이가 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm 인 원을 동일한 중심을 갖도록 배열하여 원그래프를 만든 것이다. 원그래프의 색칠한 부분이 차지하는 비율을 띠그래프로 바꿔 그렸을 때 띠그래프에서 차지하는 비율은 몇 %인가?



- ① 34 %                      ② 40.5 %                      ③ 43.75 %  
④ 54 %                      ⑤ 63.25 %

해설

반지름의 길이가 인 원의 넓이에서 반지름의 길이가 인 원의 넓이를 빼서 색칠한 부분의 원의 넓이를 구하여 계산한다.  
(띠그래프에서 차지하는 비율)

$$\begin{aligned} &= \frac{(\text{색칠한 부분의 원의 넓이})}{\text{반지름 4cm인 원의 넓이}} \times 100 \\ &= \frac{(4 \times 4 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14)}{(4 \times 4 \times 3.14)} \times 100 \\ &= \frac{7}{16} \times 100 = 43.75(\%) \end{aligned}$$

14. 선주는 문방구점에서 사 온 가로 7 cm, 세로 6 cm, 높이 8 cm인 직육면체 모양의 찰흙을 남김없이 사용하여 여러 가지 크기의 정육면체를 만들었습니다. 다음 중 만들 수 있는 정육면체의 종류를 바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

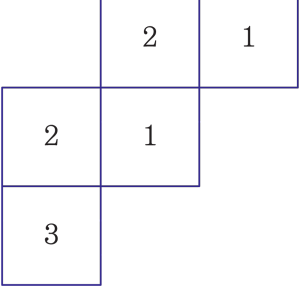
- ① 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm, 1 cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 1 개, 3 개, 5 개
- ② 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm, 1 cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 1 개, 1 개
- ③ 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 1 cm인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 3 개
- ④ 한 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm, 1 cm인 정육면체가 각각 2 개, 1 개, 1 개, 1 개, 1 개
- ⑤ 한 변의 길이가 각각 5 cm , 4 cm, 3 cm, 2 cm, 1 cm인 정육면체가 각각 1 개, 2 개, 2 개, 4 개, 1 개

해설

하나의 정육면체를 만든 다음 남은 찰흙을 모아서 다른 크기의 정육면체를 계속해서 만들 수 있습니다. 선주가 사온 찰흙의 부피가  $7 \times 6 \times 8 = 336(\text{cm}^3)$  이므로 선주가 만든 정육면체들의 부피의 합이  $336 \text{ cm}^3$ 가 되는 경우는 ①번 뿐입니다.

①  $216 + 64 + 27 + 24 + 5 = 336(\text{cm}^3)$

15. 모서리의 길이가 1m인 정육면체 모양의 돌을 아래 바탕 그림 위에 쌓아올렸습니다.   안의 숫자는 그 곳에 쌓아 올린 돌의 개수입니다. 밑면을 포함하여 쌓아올린 모양의 겉넓이는 몇 cm<sup>2</sup>입니까?



- ① 48m<sup>2</sup>
- ② 44m<sup>2</sup>
- ③ 40m<sup>2</sup>
- ④ 36m<sup>2</sup>
- ⑤ 32m<sup>2</sup>

해설

우선, 쌓아올린 모양의 겉넓이를 구합니다.  
(쌓아올린 모양에서 겉면의 수)  
=(쌓아올린 정육면체 돌의 전체 면의 수)-(겉으로 드러나지 않는 면의 수)  
=1((쌓아올린 돌의 수)×(정육면체의 면의 수))-1-(겉으로 드러나지 않는 면의 수)  
= 9 × 6 - 18 = 36 (개)  
(쌓아올린 모양의 겉넓이)= (1 × 1) × 36 = 36(m<sup>2</sup>)  
(다른 풀이) 다음과 같이 구할 수도 있습니다.  
( 앞에서 봤을 때 보이는 면의 수 )×2+  
( 옆에서 봤을 때 보이는 면의 수 )×2+  
( 위에서 봤을 때 보이는 면의 수 )×2  
= 6 × 2 + 7 × 2 + 5 × 2  
= 36 (개) 나머지 계산은 위의 와 같습니다