

1. 원뿔의 모선의 길이가 일정할 때 높이를 높이면 밑면의 반지름은 어떻게 변하겠습니까?

- ① 길어집니다.
- ② 짧아집니다.
- ③ 변하지 않습니다.
- ④ 경우에 따라 다릅니다.
- ⑤ 알 수 없습니다.

**해설**

모선의 길이가 일정할 때, 반지름의 길이는 높이를 낮추면 길어지고, 높이를 높이면 짧아집니다.

2. 다음은 지훈이네 학교 5학년 학생들의 거주지를 조사하여 그린 그래프입니다. 위의 그래프를 보고 알 수 있는 사실은 어느 것인지 구하시오.



- ① 전체 학생 수
- ② 5학년 학생 중 ㉡동에 사는 학생의 비율
- ③ ㉡동에 사는 학생 수
- ④ ㉣동에 사는 여학생의 비율
- ⑤ ㉠동과 ㉣동의 학생 수의 차

**해설**

문제에 구체적인 학생 수와 남학생, 여학생 수에 대한 정보가 없으므로 동별 학생의 비율을 제외하고는 알 수 없습니다.

3. 다음은 어느 지방의 땅 넓이를 용도별로 나타낸 피그레프입니다. 도로가 차지하는 넓이는 논이 차지하는 넓이의 몇 % 인니까? (반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.)

용도별 땅넓이 (전체:3200km<sup>2</sup>)

논 (32%)	밭 (26%)	주거지 (16%)	도로 (11%)	기타
------------	------------	--------------	-------------	----

- ① 약 34.37%      ② 약 34.38%      ③ 약 34.39%  
 ④ 약 34.41%      ⑤ 약 34.42%

해설

(구하는 비율) =  $11 \div 32 \times 100 = 34.375(\%)$  이므로  
 소수 셋째 자리에서 반올림하면 약 34.38% 이 됩니다.

4. 다음 중  $y$  가  $x$  에 반비례하지 않는 것은 어느 것입니까?

①  $x \times y = 12$

②  $y = 0.03 \div x$

③  $y \div x = 2$

④ 자동차를 타고 50 km 를 시속  $x$  km 의 속력으로  $y$  시간 동안 달렸습니다.

⑤ 가로 길이  $x$  cm , 세로 길이  $y$  cm 인 직사각형의 넓이는  $8 \text{ cm}^2$  입니다.

해설

①  $x \times y = 12, y = 12 \div x$  (반비례)

②  $y = 0.03 \div x, x \times y = 0.03$  (반비례)

③  $y \div x = 2, y = 2 \times x$  (정비례)

④  $x \times y = 50$  (반비례)

⑤  $x \times y = 8$  (반비례)

5. 토마토  $4\frac{1}{6}$ kg의 가격이 10000 원이라면 토마토 0.4kg의 가격은 얼마인지 고르시오.

- ① 900 원                      ② 920 원                      ③ 940 원  
④ 960 원                      ⑤ 980 원

해설

$$\begin{aligned}(\text{토마토 } 1 \text{ kg의 가격}) &= 10000 \div 4\frac{1}{6} \\ (\text{토마토 } 0.4\text{kg의 가격}) &= 10000 \div 4\frac{1}{6} \times 0.4 = 10000 \times \frac{6}{25} \times \frac{4}{10} = 960 \text{ (원)}\end{aligned}$$

해설

비례식을 세웁니다.  
(토마토 무게) : (토마토 가격)

$$\begin{aligned}4\frac{1}{6} : 10000 &= 0.4 : \square \\ 4\frac{1}{6} \times \square &= 10000 \times 0.4 \\ \square &= 10000 \times 0.4 \div 4\frac{1}{6} \\ &= 10000 \times \frac{4}{10} \times \frac{6}{25} = 960 \text{ (원)}\end{aligned}$$

6. 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60인 각기둥의 면의 수는 몇 개  
입니까?

- ① 10개    ② 12개    ③ 14개    ④ 16개    ⑤ 18개

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를  $\square$ 라 하면,  
(꼭짓점의 수) =  $\square \times 2$   
(모서리의 수) =  $\square \times 3$   
(면의 수) =  $\square + 2$   
모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60이므로  
 $\square \times 3 + \square \times 2 = 60$   
 $\square \times 5 = 60$   
 $\square = 12$   
밑면의 변의 수가 12개이므로 십이각형입니다.  
십이각형의 면의 수:  $12 + 2 = 14$ (개)입니다.

7. 다음 나눗셈 중 몫이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

$$\textcircled{㉠} 4 \div \frac{1}{8} \quad \textcircled{㉡} \frac{3}{4} \div \frac{5}{6} \quad \textcircled{㉢} 4\frac{6}{7} \div 3\frac{2}{5} \quad \textcircled{㉣} 1\frac{3}{8} \div 4\frac{2}{5}$$

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉢    ③ ㉠, ㉣    ④ ㉡, ㉢    ⑤ ㉡, ㉣

해설

$$\textcircled{㉠} 4 \div \frac{1}{8} = 4 \times 8 = 32$$

$$\textcircled{㉡} \frac{3}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{3}{4} \times \frac{6}{5} = \frac{9}{10}$$

$$\textcircled{㉢} 4\frac{6}{7} \div 3\frac{2}{5} = \frac{34}{7} \times \frac{5}{17} = 1\frac{3}{7}$$

$$\textcircled{㉣} 1\frac{3}{8} \div 4\frac{2}{5} = \frac{11}{8} \times \frac{5}{22} = \frac{5}{16}$$

따라서 몫이 1보다 작은 것은 ㉡과 ㉣입니다.

8. 넓이가  $18\frac{2}{3}\text{m}^2$ 인 벽을 칠하는 데  $5\frac{1}{4}\text{L}$ 의 페인트가 사용되었습니다.

$5\frac{2}{5}\text{L}$ 의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이는 몇  $\text{m}^2$ 입니까?

①  $15\frac{1}{5}\text{m}^2$

②  $16\frac{1}{5}\text{m}^2$

③  $17\frac{1}{5}\text{m}^2$

④  $18\frac{1}{5}\text{m}^2$

⑤  $19\frac{1}{5}\text{m}^2$

해설

벽의 넓이를 사용된 페인트의 양으로 나누어 구합니다.

(1L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이)

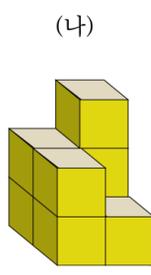
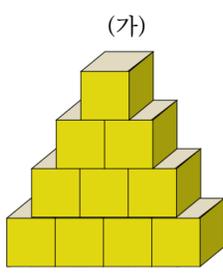
$$= 18\frac{2}{3} \div 5\frac{1}{4} = \frac{56}{3} \div \frac{21}{4} = \frac{56}{3} \times \frac{4}{21}$$

$$= \frac{32}{9} = 3\frac{5}{9}(\text{m}^2)$$

( $5\frac{2}{5}\text{L}$ 의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이)

$$= 5\frac{2}{5} \times 3\frac{5}{9} = \frac{27}{5} \times \frac{32}{9} = \frac{96}{5} = 19\frac{1}{5}(\text{m}^2)$$

9. 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

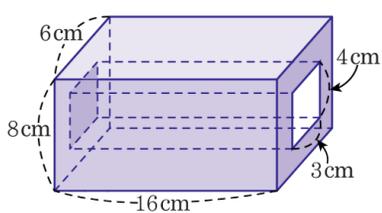
(가)의 쌓기나무 = 10개, (나)의 쌓기나무 = 5개

(가)와 (나)의 대한 비 = 가:나

⇒ 10:5를 비의 값으로 나타내면,

$$\frac{10}{5} = 2$$

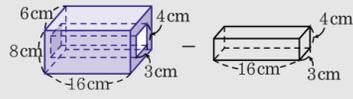
10. 다음 도형의 부피를 구하시오.



- ①  $763 \text{ cm}^3$       ②  $645 \text{ cm}^3$       ③  $576 \text{ cm}^3$   
 ④  $524 \text{ cm}^3$       ⑤  $420 \text{ cm}^3$

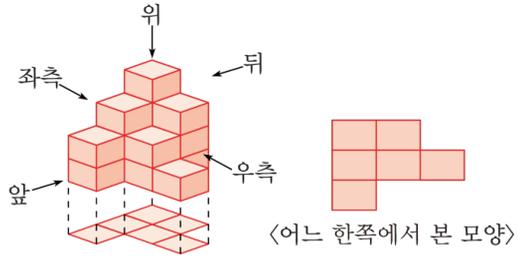
**해설**

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



$$\begin{aligned} \text{(도형의 부피)} &= (16 \times 6 \times 8) - (16 \times 3 \times 4) \\ &= 768 - 192 = 576(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

11. 아래 그림은 쌓기나무 쌓은 모양과 어느 한 쪽에서 본 모양을 나타낸 것입니다. 어느 방향에서 본 것인지 번호를 고르시오.

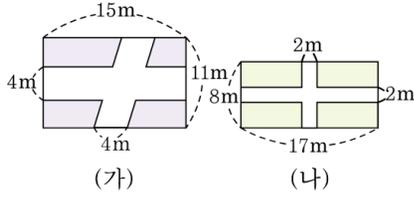


- ① 위      ② 좌측      ③ 뒤      ④ 앞      ⑤ 우측

**해설**

위: 바탕그림, 앞: 왼쪽부터 4, 3, 1,  
 우측: 왼쪽부터 2, 3, 4, 뒤: 왼쪽부터 1, 3, 4  
 아래의 그림은 쌓기나무를 쌓은 모양의  
 위에서 봤을 때의 모습과 같습니다.

12. 가의 땅에 소나무 100그루를 심을 수 있다면 나의 땅에 몇 그루의 소나무를 심을 수 있었습니까?



- 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.

13.  $x$  값에 대한  $y$  의 값이 아래의 표와 같을 때, 다음 설명 중 옳은 것을 구하시오.

$x$	2	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	$b$
$y$	$a$	1	3	12

- ①  $y$  는  $x$  에 반비례합니다.  
②  $x$  와  $y$  의 관계식은  $y = \frac{1}{6} \times x$ 입니다.  
③  $a = \frac{1}{12}$   
④  $b = 3$   
⑤  $x$  에 대한  $y$  의 비의 값이 6 으로 항상 일정합니다.

해설

$$x = \frac{1}{6} \text{ 일 때 } y = 1,$$

$$x = \frac{1}{2} \text{ 일 때 } y = 3$$

$$y = 6 \times x$$

- ①  $y$  는  $x$  에 정비례  
②  $x$  와  $y$  의 관계식은  $y = 6 \times x$   
③  $a = 6 \times 2 = 12$   
④  $12 = 6 \times b, b = 2$   
⑤  $x$  에 대한  $y$  의 비의 값  $y \div x = 6$

14.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고,  $x = 4$ 일 때,  $y = 3$ 입니다.  $y$ 를  $x$ 의 식으로 옮겨 나타낸 것을 고르시오.

①  $y = 3 \times x$

②  $y = 4 \times x$

③  $y = 12 \div x$

④  $x \times y = 4$

⑤  $y = 3 \div 4 \times x$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

$x = 4, y = 3$ 를 대입하면

$\square = 4 \times 3 = 12$

$x \times y = 12$

$\rightarrow y = 12 \div x$

15. 길이가 12.5m인 파란색 테이프를 5등분 한 것 중의 하나와 노란색 테이프  $\frac{1}{4}$ 를 이었더니 12m가 되었습니다. 노란색 테이프의 길이를 구하시오.

- ① 29m                      ② 12.8m                      ③ 38m  
④ 9.5m                      ⑤ 10m

해설

노란색 테이프의 길이를  $\square$ m라고 하면

$$12.5 \div 5 + \square \times \frac{1}{4} = 12$$

$$2.5 + \square \times \frac{1}{4} = 12$$

$$\square \times \frac{1}{4} = 12 - 2.5$$

$$\square \times \frac{1}{4} = 9.5$$

$$\square = 9.5 \times 4 = 38(\text{m})$$