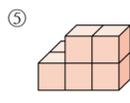
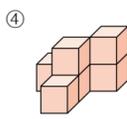
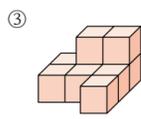
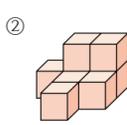
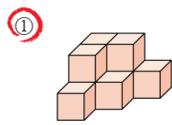


1. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 하나를 고르시오.



해설

②, ③, ④, ⑤의 앞의 모양은  이고,

①은  입니다.

2. 다음 중 비례식이 성립하는 것은 어느 것입니까?

①  $5 : 2 = 10 : 7$       ②  $3 : 6 = 30 : 15$       ③  $25 : 15 = 5 : 3$

④  $40 : 30 = 3 : 4$       ⑤  $9 : 4 = 19 : 14$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③  $25 : 15 = 25 \div 5 : 15 \div 5 = 5 : 3$

3.  $\frac{3}{4} : \frac{1}{3}$  을 가장 간단히 나타내려고 할 때, 어떤 수를 곱해야 합니까?

- ① 6      ② 16      ③ 12      ④ 15      ⑤ 24

해설

분수 : 분수  $\Rightarrow$  전항과 후항에 두 분모의 최소 공배수를 곱해야 합니다. 4와 3의 최소공배수는 12이며, 곱을 하면 간단한 비 9:4 가 됩니다.

4. 원기둥에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면은 2개입니다.
- ② 두 밑면은 원 모양입니다.
- ③ 옆면은 평면으로 둘러싸여 있습니다.
- ④ 옆면은 1개입니다.
- ⑤ 두 밑면은 합동입니다.

해설

③ 옆면은 곡면으로 둘러싸여 있습니다.

5.  $y$ 는  $x$ 에 반비례하고  $x = \frac{1}{2}$ ,  $y = 6$ 입니다.  $x = 3$  일 때,  $y$ 의 값을 구하시오.

- ①  $\frac{1}{2}$     ② 1    ③ 3    ④ 6    ⑤ 7

해설

반비례 관계는  $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$\frac{1}{2} \times 6 = 3 \times y$$

$$y = 1$$

6. 다음 중 5 : 2와 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

① 1 : 0.4

②  $\frac{1}{5} : \frac{1}{2}$

③ 15 : 6

④ 0.5 : 0.2

⑤ 50 : 20

해설

②  $\frac{1}{5} \times 10 : \frac{1}{2} \times 10 = 2 : 5$

7. 다음 비례식 중 틀린 것을 고르시오.

①  $3:7=6:14$

②  $4:6=16:24$

③  $1.2:1.4=6:7$

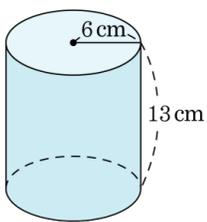
④  $\frac{1}{7}:\frac{1}{4}=7:4$

⑤  $0.2:\frac{1}{2}=2:5$

해설

④  $\frac{1}{7}:\frac{1}{4}=\frac{1}{7}\times 28:\frac{1}{4}\times 28=4:7$

8. 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 715.92  $\text{cm}^2$

해설

$$(6 \times 6 \times 3.14) \times 2 + (6 \times 2 \times 3.14) \times 13 \\ = 226.08 + 489.84 = 715.92(\text{cm}^2)$$



10. ( )안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

원뿔의 꼭짓점에서 ( )인 원에 수직으로 이은 선분을 ( )이라고 합니다.

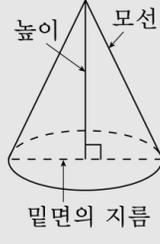
▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 밑면

▷ 정답: 높이

해설



원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원에 수직으로 이은 선분을 높이라고 합니다.

11. 규형이네 반 학생들이 좋아하는 색을 조사하여 원그래프로 나타내었습니다. 빨간색을 좋아하는 학생이 12 명이라면 학급의 전체 학생 수는 얼마입니까?



- ① 24 명    ② 30 명    ③ 36 명    ④ 40 명    ⑤ 44 명

**해설**

빨간색을 좋아하는 학생들의 백분율이 30% 이므로

$$(\text{전체 학생 수}) \times \frac{30}{100} = 12$$

$$\text{따라서 (전체 학생 수)} = 12 \times \frac{100}{30} = 40 \text{ (명)}$$

12.  $y$  가  $x$  에 정비례하고  $x = \frac{1}{5}$ ,  $y = \frac{1}{3}$  일 때,  $x$ ,  $y$  사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = 1\frac{2}{3} \times x$

해설

$y = \square \times x$  에  $x = \frac{1}{5}$ ,  $y = \frac{1}{3}$  을 대입하면

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{5} \times \square$$

$$\square = 1\frac{2}{3}$$

따라서 구하는 관계식은  $y = 1\frac{2}{3} \times x$ 입니다.

13. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것을 모두 고르시오.

- ① 1 개에 500 원인 참외  $x$  개를 살 때의 값  $y$  원
- ② 학생이 50 명인 반에서 출석생의 수  $x$  명과 결석생의 수  $y$  명
- ③ 반지름의 길이가  $x$ cm 인 원의 둘레  $y$ cm
- ④ 한 변의 길이가  $x$ cm 인 정사각형의 넓이  $y$ cm<sup>2</sup>
- ⑤ 넓이가 24cm<sup>2</sup> 인 직사각형의 가로 길이  $x$ cm 와 세로 길이  $y$ cm

해설

정비례 관계식은  $y = \square \times x$  이므로

①  $y = 500 \times x$  : 정비례

②  $x + y = 50$ ,  $y = 50 - x$

③  $y = 3.14 \times 2 \times x$ ,  $y = 6.28 \times x$  : 정비례

④  $y = x \times x$

⑤  $x \times y = 24$

14.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고  $x = 3$ 일 때,  $y = 9$ 입니다.  $x = 4$ 일 때,  $y$ 의 값을 구하시오.

- ① 20      ② 10      ③ 12      ④ 24      ⑤ 36

해설

$$y = \square \times x$$

$$9 = \square \times 3$$

$$\square = 3$$

$$y = 3 \times x$$

$$x = 4 \text{ 일 때, } y = 12$$

15.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 2$ 일 때,  $y = 6$ 입니다.  $x = 3$ 일 때,  $y$ 의 값을 구하시오.

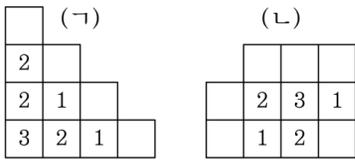
▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$y = \square \times x$  이므로  $6 = \square \times 2$ ,  $\square = 3$   
 $y = 3 \times x$ 입니다.  $x$ 에 3을 대입하면  $y = 3 \times 3 = 9$ 입니다.

16. 다음 바탕그림 위에 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓을 때, 두 모양의 2층에 있는 쌓기나무 개수를 합하면 몇 개입니까?

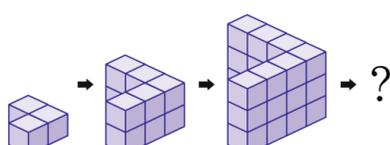


- ① 5개    ② 6개    ③ 7개    ④ 8개    ⑤ 9개

**해설**

(ㄱ)은 2층 이상이 4칸이므로  
2층 쌓기나무의 개수는 4개이며,  
(ㄴ)은 2층 이상이 3칸이므로  
2층 쌓기나무의 개수는 3개입니다.  
(ㄱ)과 (ㄴ)의 2층 쌓기나무 개수의 합은  
 $4 + 3 = 7$ (개)입니다.

17. 쌓기나무를 다음과 같은 규칙으로 쌓을 때, 네 번째에 올 쌓기나무는 몇 개입니까?

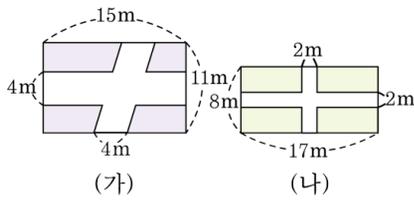


- ① 21개    ② 28개    ③ 32개    ④ 36개    ⑤ 40개

**해설**

1층의 쌓기나무 갯수를 보면  
 3, 5, 7, ... 로 2개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.  
 1층 :  $1 \times 3 = 3(\text{개})$   
 2층 :  $2 \times (3 + 2) = 10(\text{개})$   
 3층 :  $3 \times (3 + 2 + 2) = 21(\text{개})$   
 4층 :  $4 \times (3 + 2 + 2 + 2) = 36(\text{개})$

18. 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.



20. 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.

21. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것을 고르시오.

- ① 콜라 1.5L 를  $x$  명의 친구들이 똑같이  $y$ L 씩 나누어 마셨습니다.
- ② 100g 당 1g 의 지방이 들어있는 우유  $x$ g 에는  $y$ g 의 지방이 들어있습니다.
- ③ 전체 시험시간 45 분 중에서  $x$  분이 지나고 남은 시간은  $y$  분입니다.
- ④ 밑변의 길이가  $x$ cm , 높이의 길이도  $x$ cm 인 삼각형의 넓이는  $y$ cm<sup>2</sup>입니다.
- ⑤ 집에서 1km 떨어진 우체국까지 시속  $x$ km 로 갔다 오는데 걸리는 시간은  $y$  시간입니다.

**해설**

- ①  $x \times y = 1.5$  (반비례)
- ②  $y = \frac{1}{100} \times x$  (정비례)
- ③  $y = 45 - x$  (정비례도 반비례도 아닙니다)
- ④  $y = \frac{1}{2} \times x \times x$  (정비례도 반비례도 아닙니다)
- ⑤  $x \times y = 1$  (반비례)

22.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 20$ 일 때,  $y = 4$ 입니다. 이 때,  $x = 0.8$ 일 때,  $y$ 의 값을 구하십시오.

- ① 4      ② 0.16      ③ 0.4      ④ 1.6      ⑤ 0.1

해설

$x = 20$  와  $y = 4$  를 대입합니다.

$$y = \square \times x$$

$$\square = \frac{1}{5}$$

$$y = \frac{1}{5} \times x$$

$x = 0.8$  일 때  $y$  는 0.16입니다.

23. 온도가 일정할 때 기체의 부피는 압력에 반비례합니다. 어떤 기체의 부피가  $6\text{cm}^3$  일 때, 압력은 4 기압입니다. 그렇다면 이 기체의 부피가  $12\text{cm}^3$  일 때 압력은 얼마입니까?

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

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$   
압력을  $x$ , 부피를  $y$  라 하고  
관계식에  $x = 4$ ,  $y = 6$  를 대입하면  
 $4 \times 6 = 24$   
따라서 관계식은  $x \times y = 24$  입니다.  
부피가  $12\text{cm}^3$  일 때 압력을 구하면,  
 $y = 12$  이므로  
 $x \times 12 = 24$   
 $x = 2$   
따라서 부피가  $12\text{cm}^3$  일 때의 압력은 2 기압입니다.

24. 3.9에 2.7을  $\frac{9}{11}$ 로 나눈 몫을 더한 수는 어떤 수의  $1\frac{1}{5}$ 배와 같습니다.

어떤 수는 얼마입니까?

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

해설

(어떤수) :  $\square$

$$3.9 + \left(2.7 \div \frac{9}{11}\right) = \square \times 1\frac{1}{5}$$

$$3.9 + \left(\frac{27}{10} \times \frac{11}{9}\right) = \square \times 1\frac{1}{5}$$

$$3.9 + \frac{33}{10} = \square \times 1\frac{1}{5}$$

$$3.9 + 3.3 = \square \times 1\frac{1}{5}$$

$$7.2 = \square \times 1\frac{1}{5}$$

$$\square = 7.2 \div 1\frac{1}{5}$$

$$\square = \frac{72}{10} \times \frac{5}{6}$$

$$\square = 6$$

25. 윗변의 길이가  $3\frac{1}{2}$  cm 이고, 아랫변의 길이가 4.3 cm 인 사다리꼴이 있습니다. 이 사다리꼴의 넓이가  $8.4\text{cm}^2$  이라면, 높이는 몇 cm 인지 구하시오.

- ①  $2\frac{1}{11}$  cm                      ②  $2\frac{2}{11}$  cm                      ③  $2\frac{1}{13}$  cm  
 ④  $2\frac{2}{13}$  cm                      ⑤  $2\frac{2}{15}$  cm

**해설**

높이를  $\square$  라고 하면

$$\left(3\frac{1}{2} + 4.3\right) \div 2 \times \square = 8.4$$

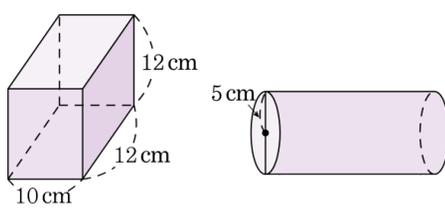
$$\square = 8.4 \div \left(3\frac{1}{2} + 4.3\right) \times 2$$

$$= \frac{84}{10} \div \left(\frac{35}{10} + \frac{43}{10}\right) \times 2$$

$$= \frac{84}{10} \times \frac{10}{78} \times 2 = \frac{28}{13} = 2\frac{2}{13}(\text{cm})$$



27. 두 도형의 겉넓이는 같습니다. 원기둥의 높이를 구하시오. (단, 원주율은 3 으로 계산합니다.)



▶ 답:            cm

▶ 정답: 20.6 cm

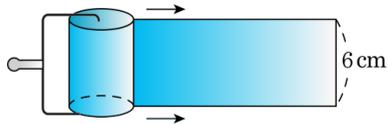
**해설**

(직육면체의 겉넓이)  
 $= (10 \times 12) \times 2 + (10 + 12 + 10 + 12) \times 12$   
 $= 240 + 528 = 768(\text{cm}^2)$   
 원기둥의 높이를  $\square$  cm 라 하면  
 $(5 \times 5 \times 3) \times 2 + 10 \times 3 \times \square = 768$   
 $150 + 30 \times \square = 768$   
 $\square = (768 - 150) \div 30 = 20.6(\text{cm})$





30. 다음과 같이 원기둥 모양의 로울러로 페인트를 칠하였습니다. 로울러가 3 회전 하여 칠한 넓이가  $565.2\text{cm}^2$  였다면 로울러의 부피는 얼마인지 구하시오.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}\text{cm}^3$

▷ 정답:  $471\text{cm}^3$

**해설**

(로울러의 밑면의 둘레)  
 $= 565.2 \div 3 \div 6 = 31.4(\text{cm})$   
 (밑면의 반지름의 길이)  
 $= 31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$   
 (부피)  $= 5 \times 5 \times 3.14 \times 6 = 471(\text{cm}^3)$





33. ㉠~㉣의 수는 모두 0 보다 큰 수입니다. 아래 식을 계산한 결과 답이 모두 서로 같을 때, ㉠~㉣ 중 값이 가장 큰 수를 찾아 쓰시오.

$㉠ \div \frac{2}{5}$	$㉡ \times 1\frac{1}{4}$	$㉢ \times \frac{6}{7}$	$㉣ \times 2.6$	$㉤ \times 1.3$
----------------------	-------------------------	------------------------	----------------	----------------

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

**해설**

계산한 결과를 1 이라고 하면

$$㉠ \div \frac{2}{5} = 1, ㉡ = 1 \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$㉢ \times 1\frac{1}{4} = 1, ㉣ = 1 \div 1\frac{1}{4} = 1 \div \frac{5}{4} = 1 \times \frac{4}{5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$㉤ \times \frac{6}{7} = 1, ㉤ = 1 \div \frac{6}{7} = 1 \times \frac{7}{6} = \frac{7}{6} = 1.166\dots$$

$$㉢ \times 2.6 = 1, ㉢ = 1 \div 2.6 = 1 \div \frac{26}{10} = 1 \times \frac{10}{26} = \frac{10}{26} = 0.384\dots$$

$$㉤ \times 1.3 = 1, ㉤ = 1 \div 1.3 = 1 \div \frac{13}{10} = 1 \times \frac{10}{13} = \frac{10}{13} = 0.769\dots$$

큰 수 순서대로 나열하면 ㉢, ㉣, ㉤, ㉠, ㉡입니다.

따라서 가장 큰 수는 ㉢입니다.