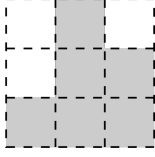
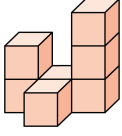


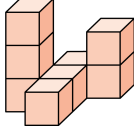
1. 동수가 쌓기나무로 쌓은 모양을 오른쪽 옆에서 보니 아래 그림과 같았습니다. 동수가 만든 모양은 어느 것인가?



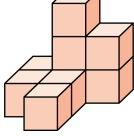
①



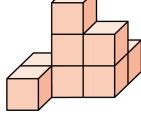
②



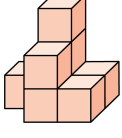
③



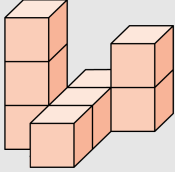
④



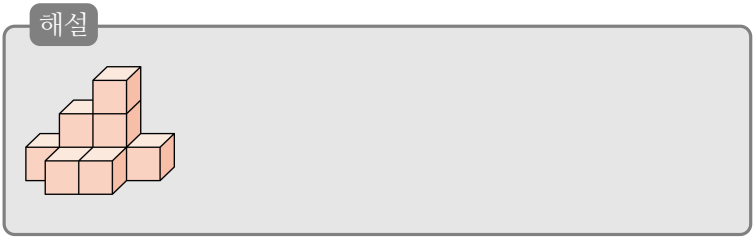
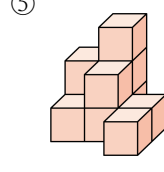
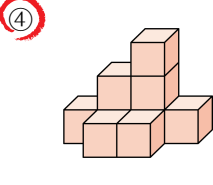
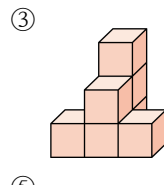
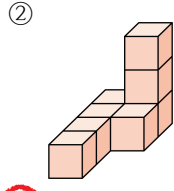
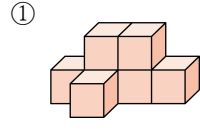
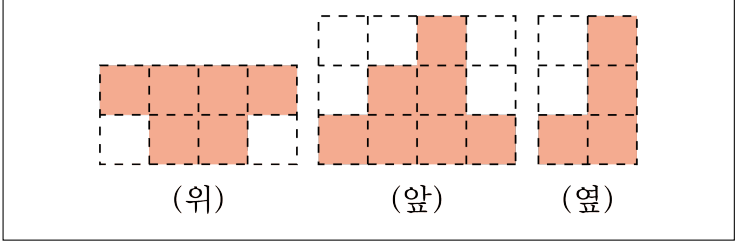
⑤



해설



2. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양을 그린 것입니까?



3. 비의 성질을 이용하여 비의 값이 같은 비는 어느 것입니까?

4 : 7

① 9 : 15

② 12 : 21

③ 7 : 4

④ 14 : 17

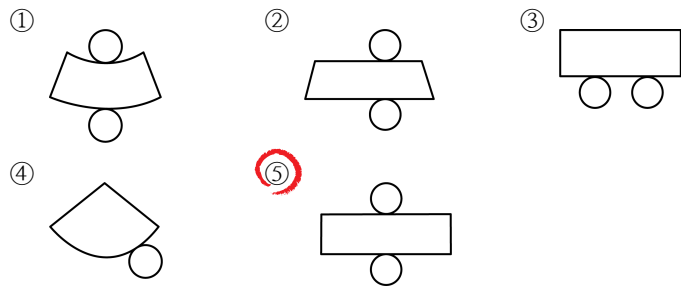
⑤ $\frac{1}{4} : \frac{1}{7}$

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다. 여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

$$4 : 7 = (4 \times 3) : (7 \times 3) = 12 : 21$$

4. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

5. 다음 중 반비례 관계식인 것을 모두 고르시오.

① $y = 2 + x$

② $x \times y = 4$

③ $y = 7 - x$

④ $y = 9 \div x$

⑤ $y = 5 \times x$

해설

$x \times y = \square$, $y = \square \div x$ 꼴로 나타낸 것이 반비례 관계식입니다.

6. 다음 나눗셈에서 분수를 소수로 고쳐 계산할 때, 몫을 소수 둘째 자리에서 반올림하여 구하시오.

$$3\frac{5}{8} \div 0.7$$

- ① 5
- ② 5.18
- ③ 5.2
- ④ 5.38
- ⑤ 5.178

해설

$$3\frac{5}{8} \div 0.7 = 3.625 \div 0.7 = 5.17\cdots$$

5.17...를 소수 둘째 자리에서 반올림하면 5.2입니다.

7. $0.7 \times 1\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} \div 0.3$ 의 계산 결과를 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12.54

해설

$$\begin{aligned} & 0.7 \times 1\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} \div 0.3 \\ &= \frac{7}{10} \times \frac{5}{4} + \frac{7}{2} \div \frac{3}{10} \\ &= \frac{7}{8} + \frac{7}{2} \times \frac{10}{3} \\ &= \frac{7}{8} + \frac{35}{3} \\ &= \frac{21}{24} + \frac{280}{24} \\ &= \frac{301}{24} \\ &= 12.541\cdots \rightarrow 12.54 \end{aligned}$$

8. 안에 알맞은 수를 차례로 써넣은 것은 어느 것입니까?

$$\begin{aligned} &1.75 \times \left(1\frac{4}{5} - 1.4\right) \div \frac{4}{5} - 0.5 \\ &= \frac{175}{100} \times \left(\frac{9}{5} - \frac{\square}{10}\right) \div \frac{4}{5} - \frac{5}{10} \\ &= \frac{7}{4} \times \frac{\square}{5} \times \frac{5}{4} - \frac{5}{10} \\ &= \square - \frac{1}{2} = \square \end{aligned}$$

- ① $7, 2, \frac{7}{8}, \frac{3}{8}$

② $7, 2, \frac{8}{7}, \frac{3}{8}$

③ $14, 2, \frac{7}{8}, \frac{3}{8}$

④ $14, 2, \frac{8}{7}, \frac{3}{8}$

⑤ $14, 2, \frac{7}{8}, \frac{5}{8}$

해설

$$\begin{aligned} &1.75 \times \left(1\frac{4}{5} - 1.4\right) \div \frac{4}{5} - 0.5 \\ &= \frac{175}{100} \times \left(\frac{9}{5} - \frac{14}{10}\right) \div \frac{4}{5} - \frac{5}{10} \\ &= \frac{7}{4} \times \frac{2}{5} \times \frac{5}{4} - \frac{5}{10} \\ &= \frac{7}{8} - \frac{1}{2} = \frac{3}{8} \end{aligned}$$

9. 전향과 후향의 차가 10 인 비가 있습니다. 비의 값이 $\frac{5}{3}$ 일 때, 이 비를 구하시오.

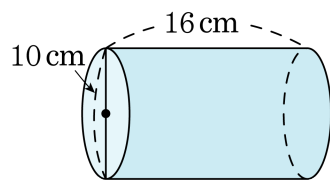
▶ 답 :

▷ 정답 : 25 : 15

해설

$\frac{5}{3} \rightarrow 5 : 3$, $5 - 3 = 2$ 이므로 전향과 후향의 차가 10 이려면 전향과 후향에 5 를 곱한다.
 $5 : 3 = (5 \times 5) : (3 \times 5) = 25 : 15$

10. 다음 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 1256 cm³

해설

$$(5 \times 5 \times 3.14) \times 16 = 1256 \text{ (cm}^3 \text{)}$$

11. 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.

12. x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 2 \times x$

해설

정비례 관계이므로 $y = \square \times x$ 입니다.

$\square = y \div x = 4 \div 2 = 2$,
그러므로 $y = 2 \times x$ 입니다.

13. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때 $y = 1$ 이라고 합니다. 이때 $x = 2$ 에 대응하는 y 의 값을 구하시오.

① 1

② 2

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $1\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계의 함수: $y = \square \times x$

$x = 3, y = 1$ 을 대입해보면,

$$1 = \square \times 3$$

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

따라서 $y = \frac{1}{3} \times x$

$x = 2$ 를 대입하면, $y = \frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$

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

① 12

② 13

③ 9

④ 10

⑤ 11

해설

$$y = \square \times x$$

$$6 = 2 \times \square$$

$$\square = 3$$

$$y = 3 \times x$$

$$x = 3 \text{ 일때, } y = 9$$

15. 다음 안에 들어갈 수를 구하시오.

$$4\frac{1}{4} + \left(5\frac{1}{2} - 2.5\right) \times 1\frac{3}{5} \div 0.7 = 11\frac{3}{\square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

해설

$$\begin{aligned} &4\frac{1}{4} + \left(5\frac{1}{2} - 2.5\right) \times 1\frac{3}{5} \div 0.7 \\ &= \frac{17}{4} + \left(\frac{11}{2} - \frac{25}{10}\right) \times \frac{8}{5} \div \frac{7}{10} \\ &= \frac{17}{4} + 3 \times \frac{8}{5} \times \frac{10}{7} = \frac{17}{4} + \frac{48}{7} = 11\frac{3}{28} \end{aligned}$$

따라서 28 입니다.

16. 서희네 학교 6학년 학생은 408명입니다. 그 중에서 $\frac{5}{8}$ 는 사회를 좋아하고, 나머지의 $\frac{11}{17}$ 은 수학을 좋아합니다. 수학을 좋아하는 학생은 몇명인지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 99 명

해설

(수학을 좋아하는 학생 수)

$$= 408 \times \left(1 - \frac{5}{8}\right) \times \frac{11}{17}$$

$$= 408 \times \frac{3}{8} \times \frac{11}{17} = 99 \text{ (명)}$$

17. 주원이는 용돈으로 8200 원을 받았습니다. 용돈의 $\frac{3}{5}$ 으로 필통을 사고, 남은 돈의 $\frac{3}{4}$ 으로 물감을 샀습니다. 남은 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 820 원

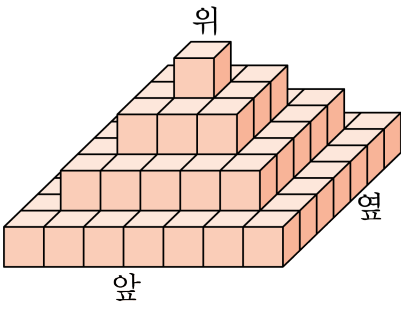
해설

필통을 사고 남은 돈은 전체의 $\left(1 - \frac{3}{5}\right)$

물감을 사고 남은 돈은 필통을 사고 남은 돈의 $\left(1 - \frac{3}{4}\right)$ 이므로

$$8200 \times \left(1 - \frac{3}{5}\right) \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) = 8200 \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{4}$$
$$= 820(\text{원})$$

18. 다음 그림과 같은 모양의 위, 옆, 앞에서 본 모양을 모눈종이에 그릴 때 생기는 정사각형은 모두 몇 개가 되는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 81 개

해설

$16 + 16 + 49 = 81(\text{개})$

19. 상현이와 상욱이가 처음에 가지고 있는 용돈의 비는 4 : 5 이고, 상현이는 1200 원을 가지고 있습니다. 두 사람이 똑같은 돈을 불우 이웃 돕기에 내고 나니 남은 돈의 비가 3 : 4 가 되었습니다. 상욱이에게 남은 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1200 원

해설

상욱이가 처음에 가진 용돈을 □원이라 하면

$$4 : 5 = 1200 : \square \rightarrow 4 \times \square = 5 \times 1200$$

$$4 \times \square = 6000$$

$$\square = 6000 \div 4$$

$$\square = 1500(\text{원})$$

불우 이웃 돕기에 낸 돈을 △원이라 하면

$$3 : 4 = (1200 - \Delta) : (1500 - \Delta)$$

$$\rightarrow 3 \times (1500 - \Delta) = 4 \times (1200 - \Delta)$$

$$4500 - 3 \times \Delta = 4800 - 4 \times \Delta$$

$$4 \times \Delta - 3 \times \Delta = 4800 - 4500$$

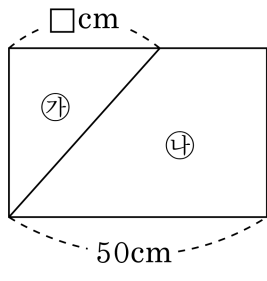
$$(4 - 3) \times \Delta = 300$$

$$\Delta = 300(\text{원})$$

따라서 상욱이에게 남은 돈은

$$1500 - 300 = 1200(\text{원})$$

20. 다음 직사각형에서 ㉠과 ㉡의 넓이의 비를 3 : 7로 만들려고 할 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 30 cm

해설

두 도형의 높이는 같습니다.

㉠넓이 : ㉡넓이 = 3 : 7

$$\square \times \frac{1}{2} : (50 + 50 - \square) \times \frac{1}{2} = 3 : 7$$

$$\square \times \frac{1}{2} \times 7 = (50 + 50 - \square) \times \frac{1}{2} \times 3$$

$$\square \times \frac{7}{2} = 100 \times \frac{3}{2} - \square \times \frac{3}{2}$$

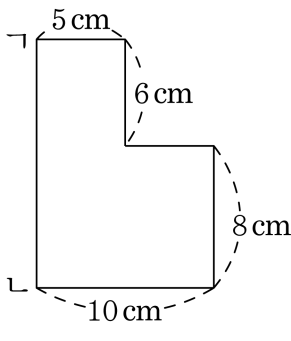
$$\square \times \frac{7}{2} + \square \times \frac{3}{2} = 150$$

$$\square \times 5 = 150$$

$$\square = 150 \div 5$$

$$\square = 30(\text{ cm})$$

21. 다음 평면도형을 선분 Γ 를 회전축으로 1 회전 했을 때 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.

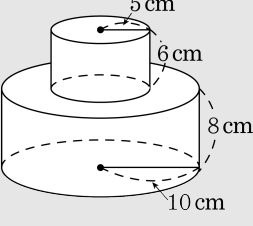


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 1318.8 cm^2

해설

평면도형을 1 회전하여 만들어지는 도형은 다음과 같습니다.



$$\begin{aligned} & (10 \times 10 \times 3.14 \times 2) + (5 \times 2 \times 3.14 \times 6) + (10 \times 2 \times 3.14 \times 8) \\ &= 628 + 188.4 + 502.4 \\ &= 1318.8(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

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

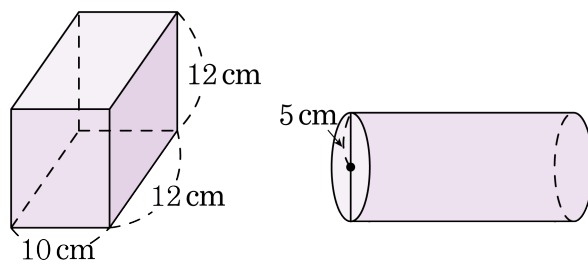


- ① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.
- ⑤ 이 과자에 400g에 들어있는 양은 40g입니다.

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.

- 23.** 두 도형의 겹넓이는 같습니다. 원기둥의 높이를 구하시오. (단, 원주율은 3 으로 계산합니다.)



▶ 답: cm

▶ 정답 : 20.6 cm

해설

(직육면체의 겉넓이)

$$\begin{aligned} &= (10 \times 12) \times 2 + (10 + 12 + 10 + 12) \times 12 \\ &= 240 + 528 = 768(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$= 240 + 528 = 768 \text{ (cm}^2\text{)}$$

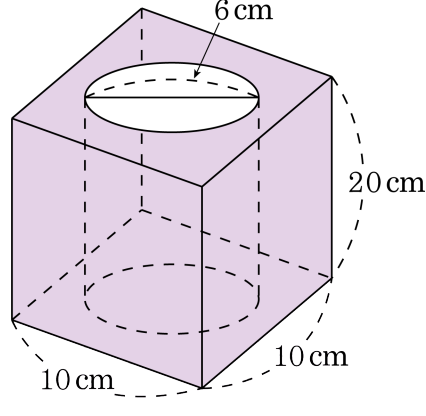
원기둥의 높이를 $\square$ cm 라 하면

$$(5 \times 5 \times 3) \times 2 + 10 \times 3 \times \square = 768$$

$$150 + 30 \times \square = 768$$

$$\square = (768 - 150) \div 30 = 20.6(\text{cm})$$

24. 다음 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



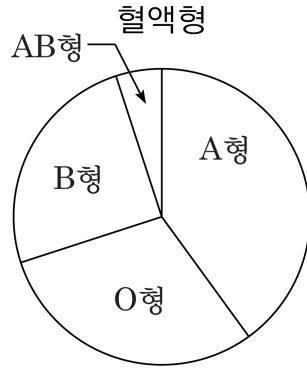
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1320.28 cm²

해설

(한 밑면의 넓이)
= (사각형의 넓이) - (원의 넓이)
= $(10 \times 10) - (3 \times 3 \times 3.14)$
= $100 - 28.26 = 71.74(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이)
= (사각형의 옆면의 넓이) + (원기둥의 옆면의 넓이)
= $(10 \times 4 \times 20) + (6 \times 3.14 \times 20)$
= $800 + 376.8 = 1176.8(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = (한 밑면의 넓이) $\times 2$ + (옆면의 넓이)
= $71.74 \times 2 + 1176.8 = 1320.28(\text{cm}^2)$

25. 다음은 동준이네 학교 학생들의 혈액형을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. B형인 학생은 AB형인 학생의 5배이고, O형은 A형의 $\frac{3}{4}$ 이며, B형인 학생 수와 A형인 학생 수의 비는 5 : 8이고, O형인 학생은 288명입니다. 전체 학생 수는 몇 명인지 구하시오.

▶ **답:** 명

▷ 정답 : 960명

해설

AB형인 학생을 $\square\%$ 라 하면

B형인 학생은 $(\square \times 5)\%$

A형인 학생은 $(\square \times 8)\%$

O 형인 학생은 $(\square \times 6)\%$ 입니다.

$$\square + \square \times 5 + \square \times 8 + \square \times 6 = 100$$

$$\square = 5\%$$

O 형은 30%이고 288명이므로, 전체 학생 수는

$$288 \div \frac{30}{100} = 288 \times \frac{100}{30} = 960 \text{ (명)}$$