

1. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마인지 구하시오.

$2 : 3 = \square : 6$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

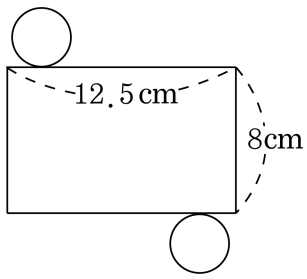
해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 3 = 2 \times 6$

$\square = 4$

2. 다음 전개도로 만들어지는 원기둥의 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답 : 8cm

해설

직사각형에서 가로 길이는 밑면의 둘레 길이와 같고, 세로 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.
따라서 원기둥의 높이는 8cm 입니다.

3. 비례식 $8 : \square = 64 : 40$ 에서 $\square$ 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $64 \times 40 \div 8$ ② $8 \times 64 \div 40$ ③ $8 \div 40 \times \frac{1}{64}$
④ $8 \times 40 \div 64$ ⑤ $8 \times 64 \div \frac{1}{40}$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용한다.

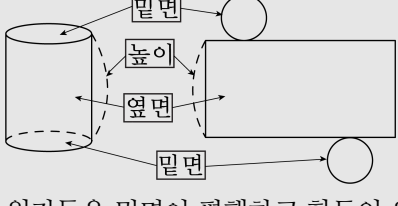
$8 : \square = 64 : 40$ 에서

$\square \times 64 = 8 \times 40$, $\square = 8 \times 40 \div 64 = 5$

4. 다음 중에서 원기둥의 구성요소가 아닌 것을 모두 찾으시오.

- ① 모서리
- ② 곡면
- ③ 밑면
- ④ 원
- ⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어있고, 옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

5. 다음 중 원기둥에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 옆면의 모양은 사각형입니다.
- ② 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.
- ④ 꼭짓점의 수는 무수히 많습니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 평행입니다.

해설

- ① 옆면의 모양은 곡면입니다.
- ② 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
- ④ 꼭짓점이 없습니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 수직을 이룹니다.

6. 다음 식 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 2개)

- ① $y - (3 \times x) = 0$
- ② $y = 2 \times x + 1$
- ③ $y = x \div 12$
- ④ $x \times y = 10$
- ⑤ $y = 3 \div x - 4$

해설

y 가 x 에 정비례하려면,
식이 $y = \square \times x$ 의 형태이어야 합니다.

① $y - (3 \times x) = 0, y = 3 \times x$

③ $y = \frac{1}{12} \times x$

7. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 6$ 입니다. 이 관계식에 맞지 않는 것을 고르시오.

① $x = 4$ 일 때, $y = 3$

② $x = 3$ 일 때, $y = 4$

③ $x = \frac{1}{2}$ 일 때, $y = 24$

④ $x = 1$ 일 때, $y = 12$

⑤ $x = 4$ 일 때, $y = 2$

해설

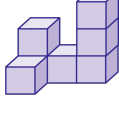
y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 6$ 이므로
관계식은 $x \times y = 12$ 입니다.

⑤ $x \times y = 4 \times 2 = 8$ 이므로 맞지 않습니다.

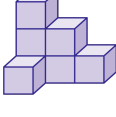
8. 다음은 어떤 모양의 쌓기나무를 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 쌓기나무의 모양을 찾으시오.

2	1	3
1	0	0

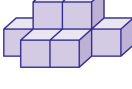
①



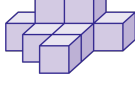
②



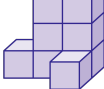
③



④



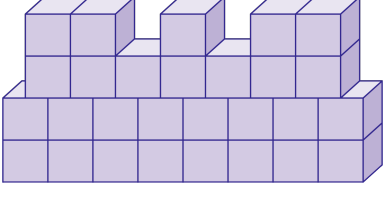
⑤



해설

쌓기나무가 위치에 맞게 쌓아졌는지 봅니다.

9. 다음 그림과 같이 쌓기나무를 쌓은 규칙에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

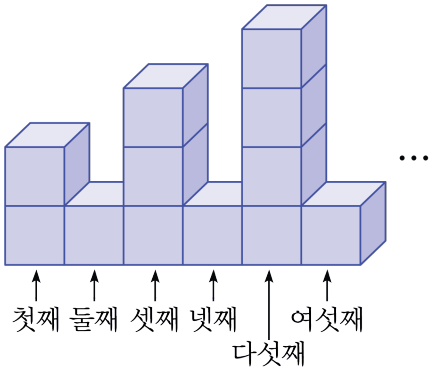


- ① 4층으로 쌓았습니다.
- ② 1층과 2층에 쌓은 쌓기나무의 개수는 같습니다.
- ③ 2층과 3층은 엇갈리게 쌓았습니다.
- ④ 3층은 2층보다 쌓기나무가 2개 더 적습니다.
- ⑤ 4층은 쌓기나무 2개, 1개, 2개를 한 칸씩 띄어 놓았습니다.

해설

3층은 2층보다 쌓기나무가 1개 더 적습니다.

10. 다음과 같은 규칙으로 계속해서 9 째 번까지 쌓기나무를 쌓는다면
쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

홀수 번째 : 2, 3, 4, ...
짝수 번째 : 1, 1, 1, ... 한 번씩 건너 뛰어서 1 개씩 늘어나는
규칙입니다.
 $2 + 1 + 3 + 1 + 4 + 1 + 5 + 1 + 6 = 24(\text{개})$

11. 다음 식이 성립하도록 할 때, 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$4:2=\square:\frac{1}{2}=12:\square=1.6:\square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 0.8

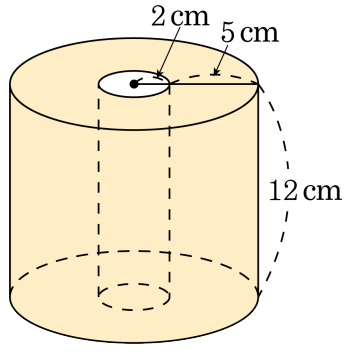
해설

$4:2=\square:\frac{1}{2}$ 에서 $2\times\square=4\times\frac{1}{2}$, $\square=1$

$4:2=12:\square$ 에서 $4\times\square=2\times12$, $\square=6$

$4:2=1.6:\square$ 에서 $4\times\square=2\times1.6$, $\square=0.8$

12. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



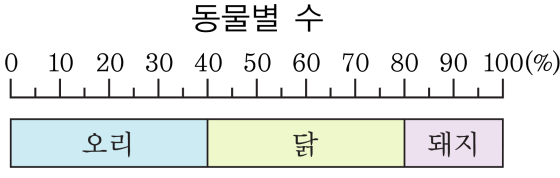
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 1695.6cm³

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= 7 \times 7 \times 3.14 \times 12 - 2 \times 2 \times 3.14 \times 12 \\ &= 1846.32 - 150.72 = 1695.6(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

13. 수경이네 농장에서 기르는 동물별 수를 나타낸 피그그래프입니다. 전체 길이가 10cm 인 피그그래프에 다시 그린다면 오리는 몇 cm로 나타내어 지는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

오리는 전체의 40 % 이므로
 $10 \times \frac{40}{100} = 4(\text{cm})$ 로 나타내어진다.

14. 전체의 길이가 20 cm인 띠그래프에서 20 %가 차지하는 길이는 몇 cm인지 구하시오.

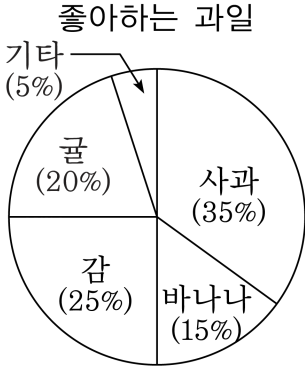
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

$$20 \times \frac{20}{100} = 4(\text{cm})$$

15. 다음 원그래프는 은정이네 반 학생들이 좋아하는 과일의 종류를 나타낸 것입니다. 은정이네 반 학생이 40 명이라면 감을 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하시오.



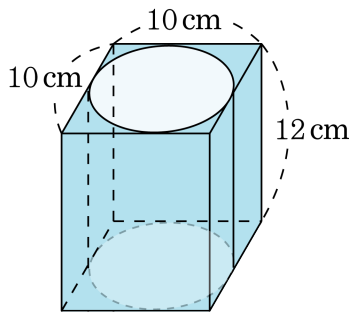
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 10 명

해설

$$40 \times \frac{25}{100} = 10 \text{ (명)}$$

16. 다음 그림은 직육면체 안에 원기둥 모양의 구멍이 뚫린 입체도형입니다. 부피는 몇 cm^3 입니까?

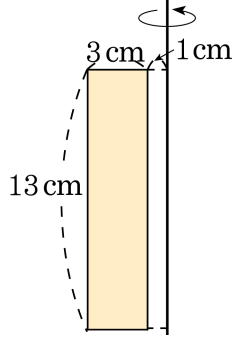


- ① 258cm^3 ② 426cm^3 ③ 684cm^3
④ 942cm^3 ⑤ 1200cm^3

해설

$$\begin{aligned} & (\text{직육면체의 부피}) - (\text{반지름의 길이가 } 5\text{cm} \text{ 인 원기둥의 부피}) \\ &= 10 \times 10 \times 12 - 5 \times 5 \times 3.14 \times 12 \\ &= 1200 - 942 \\ &= 258(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

17. 다음 직사각형을 회전축을 축으로 하여 1 회전 시켰을 때 얻어지는 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?



- ① 125.6 cm^2
- ② 188.4 cm^2
- ③ 314 cm^2
- ④ 502.4 cm^2
- ⑤ 732.56 cm^2

해설

속이 빈 원기둥 모양이 됩니다.
(입체도형의 겉넓이)
 $= (4 \times 4 \times 3.14 - 1 \times 1 \times 3.14) \times 2 + (8 \times 3.14 \times 13) + (2 \times 3.14 \times 13)$
 $= 94.2 + 326.56 + 81.64 = 502.4(\text{ cm}^2)$

18. 다음 <보기>에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?

보기

- ㉠ 한 개 300 원하는 아이스크림 x 개의 값은 y 원입니다.
- ㉡ 현재 15 세인 학생의 x 년 후의 나이는 y 세입니다.
- ㉢ 1 분에 6° 씩 회전하는 시계의 분침이 x 분 동안 회전한 각은 y 입니다.
- ㉣ 한 자루에 x 원인 연필 y 자루의 값은 3000 원입니다.
- ㉤ 1 분에 10 L 의 비율로 x 분간 물을 받았을 때 받은 물의 양은 y L입니다.

① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

정비례 관계는 $y = \square \times x$

- ㉠ $y = 300 \times x$: 정비례
- ㉡ $y = 15 + x$: 정비례도 반비례도 아님
- ㉢ $y = 6 \times x$: 정비례
- ㉣ $x \times y = 3000$: 반비례
- ㉤ $y = 10 \times x$: 정비례

19. 다음을 계산하시오.

$$3\frac{2}{5} + 6.5 \div \left(1\frac{3}{5} \times 2.5 - 1\frac{1}{2}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$\begin{aligned} & 3\frac{2}{5} + 6.5 \div \left(1\frac{3}{5} \times 2.5 - 1\frac{1}{2}\right) \\ &= 3\frac{2}{5} + 6.5 \div \left(4 - 1\frac{1}{2}\right) \\ &= 3\frac{2}{5} + 6.5 \div 2\frac{1}{2} = 3\frac{2}{5} + 2\frac{3}{5} = 6 \end{aligned}$$

20. 계산 결과의 크기를 비교하여, ○ 안에 >, < 를 알맞게 써넣으시오.

$$1.4 \times \frac{1}{7} + 0.5 \div \frac{1}{4} \bigcirc 1.4 \times \left(\frac{1}{7} + 0.5 \right) \div \frac{1}{4}$$

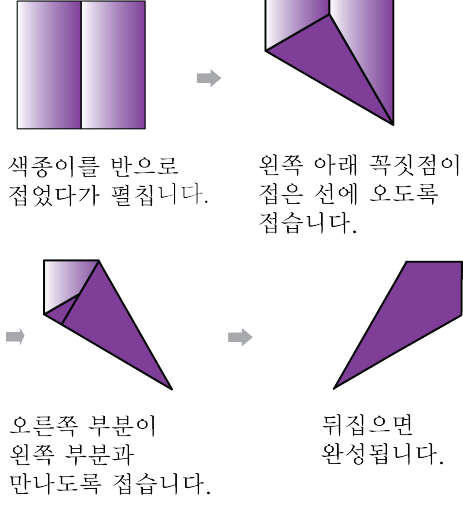
▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$\begin{aligned} &1.4 \times \frac{1}{7} + 0.5 \div \frac{1}{4} \\ &= \frac{7}{5} \times \frac{1}{7} + \frac{1}{2} \times 4 \\ &= \frac{1}{5} + 2 = 2\frac{1}{5} \\ &1.4 \times \left(\frac{1}{7} + 0.5 \right) \div \frac{1}{4} \\ &= 1.4 \times \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{2} \right) \div \frac{1}{4} \\ &= \frac{7}{5} \times \frac{9}{14} \times 4 = 3\frac{3}{5} \end{aligned}$$

21. 색종이를 사용하여 그림을 따라 각도기를 만들었습니다. 만든 색종이의 각도는 몇 도인지 구하시오.

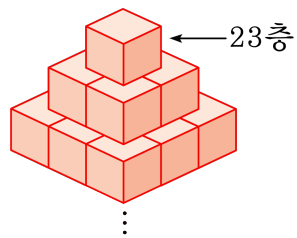


▶ 답 :

▷ 정답 : 30°



22. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 이와 같은 규칙으로 쌓을 때, 쌓기나무의 개수가 121개 들어있는 층은 몇 층인지 구하십시오.



▶ 답:

초

▶ 정답 : 13층

해설

$$23_{\text{총}} : 1 \times 1 = 1$$
$$22\frac{\text{초}}{\text{초}} : 2 \times 2 = 4$$
$$21 \frac{\text{초}}{\text{초}} : 3 \times 3 = 9$$
$$20\text{층} : 4 \times 4 = 16$$

•

-
-

$$15\frac{2}{3} : 9 \times 9 = 81$$
$$14\frac{\text{췰}}{\text{〇}} : 10 \times 10 = 100$$
$$13\text{층} : 11 \times 11 = 12$$

따라서 13층입니다.

23. 소 5 마리가 운반하는 짐의 양과 말 4 마리가 운반하는 짐의 양은 같습니다. 말 15 마리가 20 회에 운반하는 양은 소 5 마리가 몇 번 나르면 되는지 구하시오.

- ① 69번 ② 71번 ③ 73번 ④ 75번 ⑤ 77번

해설

말 15 마리가 20 회 운반해야 하므로
말 1 마리가 하게 되면 300 회 운반해야 한다.
또 말 4 마리가 하게 되면 75 회 운반해야 한다.
말 4 마리가 운반하는 양은
소 5 마리가 운반하는 양과 같으므로
똑같은 양을 운반하기 위해서는
소 5 마리가 75 회 운반해야 한다.

24. 어느 학교 6학년 전체 학생을 대상으로 자전거와 스케이트를 가지고 있는지 조사했습니다. 자전거와 스케이트를 다 가지고 있는 학생은 전체의 $\frac{1}{20}$, 자전거를 가지고 있는 학생은 전체의 0.15, 스케이트를 가지고 있는 학생은 전체의 $\frac{1}{4}$, 두 가지 모두 다 가지고 있지 않은 학생은 117명입니다. 6학년 전체 학생 수를 구하십시오.

- ① 155명
- ② 167명
- ③ 178명
- ④ 180명
- ⑤ 185명

해설

자전거와 스케이트를 모두 가진 학생은 $\frac{1}{20}$
자전거를 가지고 있는 학생은 $0.15 = \frac{3}{20}$
스케이트를 가지고 있는 학생은 $\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$ 이므로
두 가지 중에 적어도 하나는 가지고 있는 학생은 $\frac{3}{20} + \frac{5}{20} - \frac{1}{20} = \frac{7}{20}$ 입니다.
따라서 두 가지 모두 다 가지고 있지 않은 학생은 전체의 $1 - \frac{7}{20} = \frac{13}{20}$ 으로 117명입니다.
(6학년 전체 학생수)
 $= 117 \div \frac{13}{20} = 117 \times \frac{20}{13} = 180(\text{명})$

25. 한 개의 길이가 $25\frac{1}{4}$ cm 인 리본 12 개를 이으려고 합니다. 리본 2 개를 이었을 때 겹쳐진 부분이 0.75 cm 이면 이어 놓은 리본 전체의 길이는 몇 cm 인지 구하시오. (소수로 구하시오.)

▶ 답 : cm

▶ 정답 : 294.75 cm

해설

$$25\frac{1}{4} \times 12 - 0.75 \times 11$$
$$= 303 - 8.25 = 294.75(\text{ cm})$$