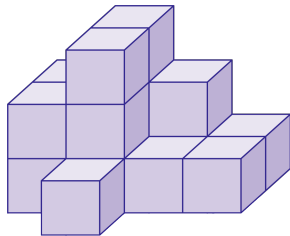


1. 왼쪽 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양 위에 나타낸 것 중 옳은 것은 어느 것입니까?



①

2	3	1	2
1	2	1	1
	1		

②

2	3	2
2	3	1
		1

③

2	3	2
2	3	1
1		

④

2	3	2	1
2	3	1	1
		1	

⑤

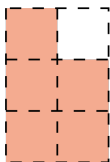
2	3	2	1
2	3	1	2
	1		

해설

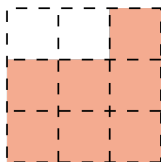
④

2	3	2	1
2	3	1	1
	1		

2. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 옆, 앞에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양을 그린 것인지 고르시오.



(위)

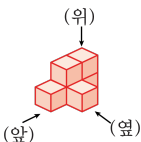


(옆)

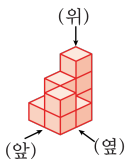


(앞)

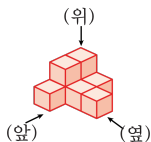
①



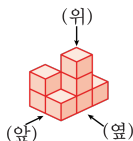
③



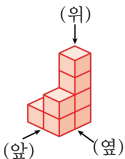
②



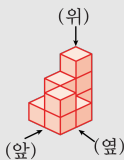
④



⑤



해설



3. 안에 공통으로 들어갈 수 없는 수는 어느 것입니까?

$$0.1 : 0.06 = (0.1 \times \square) : (0.06 \times \square)$$

① 1000

② 100

③ 10

④ 0

⑤ $\frac{1}{10}$

해설

$$0.1 : 0.06 = 10 : 6 \rightarrow \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$$

$$(0.1 \div 0) : (0.06 \div 0) = 0 : 0 \rightarrow \frac{0}{0}$$

어떤 수를 0으로 나눌 수 없으므로 비례식이 성립하지 않습니다.

4. 다음 원기둥에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면끼리는 평행합니다.
- ② 두 밑면의 넓이는 같습니다.
- ③ 꼭짓점이 2개 있습니다.
- ④ 다각형으로 이루어진 도형입니다.
- ⑤ 두 밑면 사이의 거리를 높이라 합니다.

해설

- ③ 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
- ④ 다각형의 면만으로 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 하고 원기둥은 회전체입니다.

5. 길이가 20 cm 인 띠그래프에서 7 cm로 나타낸 것은 전체의 몇 %입니까?

① 15 %

② 20 %

③ 25 %

④ 30 %

⑤ 35 %

해설

$$\frac{7}{20} \times 100 = 35 \%$$

6. y 는 x 에 반비례하고 $x = 6$ 일 때, $y = 11$ 입니다. $y = 3$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 42

② 33

③ 10

④ 22

⑤ 45

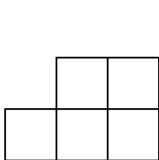
해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

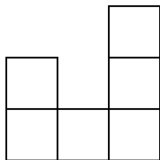
$$6 \times 11 = x \times 3$$

$$x = 22$$

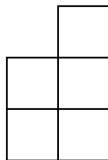
7. 쌓기나무로 위, 앞, 옆에서 본 모양이 아래와 같도록 만들려고 합니다.
쌓기나무는 최대한 몇 개 필요한지 구하시오.



위



앞



옆(오른쪽)

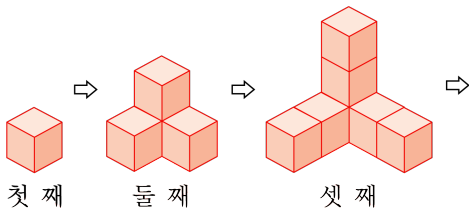
▶ 답 : 개

▶ 정답 : 9 개

해설

	1	3
2	1	2

8. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓는다면, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



답 :

개



정답 : 10개

해설

쌓기나무가 3개씩 늘어나는 규칙이므로 넷째 번에는 $7 + 3 = 10$ (개)가 필요합니다.

9. 비례식인 것을 모두 고르시오.

① $3 : 16 = 12 : 64$

② $4 : 15 = 3 : 14$

③ $0.2 : 0.3 = 4 : 7$

④ $2.8 : 4.2 = \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$

⑤ $7 : 9 = 0.7 : 1.9$

해설

외항의 곱과 내항의 곱이 같은 것은 ①과 ④이다.

① 외항의 곱 : $3 \times 64 = 192$

내항의 곱 : $16 \times 12 = 192$

④ 외항의 곱 : $2.8 \times \frac{1}{2} = 1.4$

내항의 곱 : $4.2 \times \frac{1}{3} = 1.4$

10. 식당의 테이블을 사람 수에 맞게 놓으려고 합니다. 테이블 2개당 8 사람이 앉을 수 있다고 할 때, 40명의 사람이 앉으려면 몇 개의 테이블이 필요한지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 10 개

해설

$$(\text{테이블 수}):(\text{사람의 수}) = 2 : 8 = 1 : 4$$

40명이 앉을 때 필요한 테이블의 수를 라 하면

$$1 : 4 = \text{} : 40$$

$$4 \times \text{} = 40$$

$$\text{} = 40 \div 4$$

$$\text{} = 10(\text{개})$$

11. 3시간 동안에 240km를 달리는 자동차가 있습니다. 이와 같은 빠르기로 4시간 24분 동안 달린다면 몇 km를 달리겠습니까?

▶ 답 : km

▷ 정답 : 352 km

해설

$$3 : 240 = 4\frac{2}{5} : \square$$

$$3 \times \square = 240 \times 4\frac{2}{5}$$

$$\square = 80 \times 4\frac{2}{5}$$

$$\square = 80 \times \frac{22}{5}$$

$$\square = 16 \times 22$$

$$\square = 352(\text{km})$$

12. 선생님께서 착한 일을 하면 칭찬스티커를 2 개 주십니다. 착한 일을 한 횟수를 ♣ 개, 스티커의 수를 $\square$ 개라고 할 때, 착한 일을 한 횟수와 스티커의 수 사이의 관계를 ♣, $\square$ 를 사용하여 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① ♣ = $\square \times 2$

② $\square = \clubsuit + 2$

③ $\square = \clubsuit \times 2$

④ ♣ = $\square \div 2$

⑤ $\square = \clubsuit \div 2$

해설

착한 일을 할 때마다 스티커를 2 개씩 받으므로

$$\square = \clubsuit \times 2 \text{ 또는 } \clubsuit = \square \div 2 \text{ 입니다.}$$

13. 안에 알맞은 수들을 차례대로 쓴 것을 고르시오.

$$\begin{aligned}4\frac{1}{3} \times 1.2 \div 0.4 - 5\frac{1}{2} &= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \div \boxed{} - 5\frac{1}{2} \\&= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \times \boxed{} - 5\frac{1}{2} \\&= 13 - 5\frac{1}{2} = \boxed{}\end{aligned}$$

① $\frac{4}{10}, \frac{10}{4}, 5\frac{1}{2}$
④ $\frac{10}{4}, \frac{4}{10}, 7\frac{1}{2}$

② $\frac{10}{4}, \frac{4}{10}, 5\frac{1}{2}$
⑤ $\frac{4}{10}, \frac{10}{4}, 7$

③ $\frac{4}{10}, \frac{10}{4}, 7\frac{1}{2}$

해설

$$\begin{aligned}4\frac{1}{3} \times 1.2 \div 0.4 - 5\frac{1}{2} &= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \div \frac{4}{10} - 5\frac{1}{2} \\&= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \times \frac{10}{4} - 5\frac{1}{2} \\&= 13 - 5\frac{1}{2} = 7\frac{1}{2}\end{aligned}$$

14. 도형의 넓이를 구하시오.

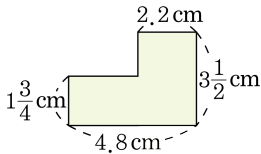
① $10\frac{1}{4}\text{ cm}^2$

② $10\frac{1}{2}\text{ cm}^2$

③ $11\frac{1}{4}\text{ cm}^2$

④ $12\frac{1}{2}\text{ cm}^2$

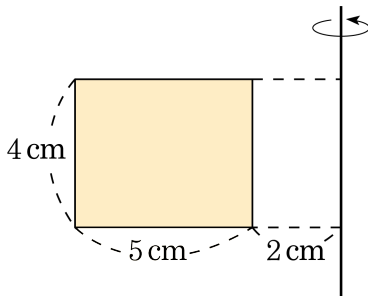
⑤ $12\frac{1}{4}\text{ cm}^2$



해설

$$\begin{aligned} & 1\frac{3}{4} \times (4.8 - 2.2) + 2.2 \times 3\frac{1}{2} \\ &= \frac{7}{4} \times \frac{26}{10} + \frac{22}{10} \times \frac{7}{2} \\ &= \frac{91}{20} + \frac{154}{20} = \frac{245}{20} = \frac{49}{4} = 12\frac{1}{4} (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

15. 다음과 같은 직사각형을 직선을 회전축으로 하여 1 회전 해서 얻어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 508.68 cm^2

해설

직사각형을 1 회전 시키면 속이 빈 원기둥이 만들어집니다.
(밑면의 넓이)

$$= (7 \times 7 \times 3.14) - (2 \times 2 \times 3.14) \\ = 153.86 - 12.56 = 141.3(\text{cm}^2)$$

(바깥 원기둥의 옆면의 넓이)

$$= 14 \times 3.14 \times 4 = 175.84(\text{cm}^2)$$

(안쪽 원기둥의 옆면의 넓이)

$$= 4 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^2)$$

(겉넓이)

$$= 141.3 \times 2 + 175.84 + 50.24 \\ = 508.68(\text{cm}^2)$$

16. 재민이네 학교 학생들이 좋아하는 운동을 조사하였더니 축구를 좋아하는 학생이 152 명으로 전체의 38% 에 해당한다고 합니다. 이 내용을 전체의 길이가 40cm 인 띠그래프로 나타낼 때, 띠그래프에서 8cm 는 몇 명을 나타내는지 구하시오.



답:

명



정답: 80명

해설

전체 학생 수를 라 하면

$$\square \times \frac{38}{100} = 152$$

$$\square = 152 \div \frac{38}{100}$$

$$= 152 \times \frac{100}{38} = 400(\text{명})$$

따라서 띠그래프에서 8cm는

$$400 \times \frac{8}{40} = 80(\text{명}) \text{을 나타냅니다.}$$

17. 다음을 계산하시오.

$$5 \times \left(\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} \right) \div 1.4 - 5\frac{1}{8}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{8}$

해설

$$5 \times \left(\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} \right) \div 1.4 - 5\frac{1}{8}$$

$$= 5 \times \left(\frac{2}{4} + \frac{5}{4} \right) \div \frac{14}{10} - 5\frac{1}{8}$$

$$= 5 \times \frac{7}{4} \times \frac{10}{14} - 5\frac{1}{8}$$

$$= \frac{25}{4} - 5\frac{1}{8} = 6\frac{2}{8} - 5\frac{1}{8} = 1\frac{1}{8}$$

18. 사과 2개와 귤 1개의 무게의 합은 $2\frac{1}{2}$ kg, 사과 3개와 귤 1개의 무게의 합은 3.1kg입니다. 귤 1개의 무게는 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답 : kg

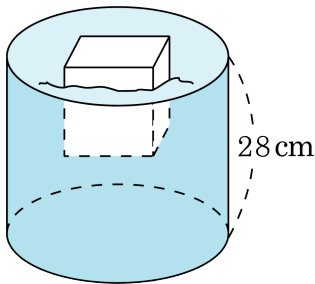
▷ 정답 : 1.3 kg

해설

사과 1개의 무게 : $3.1 - 2.5 = 0.6$ (kg)

귤 1개의 무게 : $2.5 - 0.6 \times 2 = 1.3$ (kg)

19. 안치수로 높이가 28 cm인 물이 가득 찬 원기둥 모양의 물통에 한 변의 길이가 8 cm인 정육면체를 넣으면 물이 넘치고 정육면체의 $\frac{7}{8}$ 이 물에 잠깁니다. 이 때, 넘친 물의 양이 전체 물통 들이의 $\frac{1}{8}$ 이라면, 원기둥 모양의 물통의 한 밑면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 128 cm^2

해설

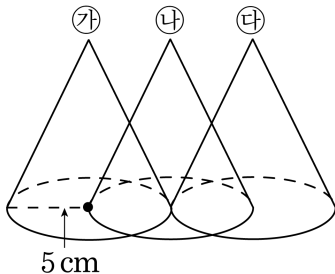
$$(\text{정육면체의 부피}) = 8 \times 8 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$$

$$(\text{넘친 물의 양}) = 512 \times \frac{7}{8} = 448(\text{cm}^3)$$

$$(\text{물통의 들이}) = 448 \times 8 = 3584(\text{cm}^3)$$

$$(\text{물통의 한 밑면의 넓이}) = 3584 \div 28 = 128(\text{cm}^2)$$

20. 원뿔 ㉠, ㉡, ㉢의 지름의 길이를 모두 합하면 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 30 cm

해설

원뿔의 밑면의 반지름의 길이가 5 cm 이므로
 원뿔의 지름은 10 cm 입니다.
 원뿔이 3 개이므로 $3 \times 10 = 30$ (cm) 입니다.