

1. 다음 중에서 각기둥의 구성 요소가 아닌 것을 고르시오.

- ① 모서리
- ② 꼭짓점
- ③ 밑면
- ④ 옆면
- ⑤ **각뿔의 꼭짓점**

해설

각뿔의 꼭짓점은 각뿔의 구성 요소입니다.

2. $49.4 \div 13$ 의 계산 과정으로 올바른 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{494}{10} \times 13$
- ② $\frac{494}{10} \times \frac{1}{13}$
- ③ $\frac{494}{100} \times 13$
- ④ $\frac{494}{100} \times \frac{1}{13}$
- ⑤ $\frac{10}{494} \times 13$

해설

$$49.4 \div 13 = \frac{494}{10} \times \frac{1}{13}$$

3. 밑면의 반지름의 길이가 5 cm 이고, 부피가 942 cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

① 12 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 6 cm ⑤ 4 cm

해설

원기둥의 부피는 (밑넓이× 높이) 이고,
밑넓이는 (반지름× 반지름× 원주율) 이므로
 $5 \times 5 \times 3.14$ 입니다.
따라서 높이는 (부피 ÷ 밑넓이) 이므로
 $942 \div (5 \times 5 \times 3.14) = 12(\text{cm})$ 가 됩니다.

4. y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 찾으시오.

- ① 20 L 들이 물통에 매분 x L 씩 물을 넣을 때 물이 가득 찰 때까지 걸린 시간은 y 분입니다.
- ② 톱니의 수가 20 개, 30 개인 톱니바퀴 A , B 가 서로 맞물려 돌고 있습니다. A 가 x 번 회전 할 때, B 는 y 번 회전합니다.
- ③ 가로 길이가 x cm 이고 세로 길이가 y cm 인 직사각형의 넓이는 20 cm^2 입니다.
- ④ 30 km 의 거리를 시속 x km 로 달릴 때, 걸리는 시간은 y 분입니다.
- ⑤ 농도 3%인 소금물 x g 중에 들어있는 소금의 양은 y g 입니다.

해설

- ① $x \times y = 20$: 반비례
- ② $20 \times x = 30 \times y$ 따라서 $y = \frac{2}{3} \times x$: 정비례
- ③ $x \times y = 20$: 반비례
- ④ $x \times y = 30$: 반비례
- ⑤ $y = \frac{3}{100} \times x$: 정비례

5. y 가 x 에 정비례하고 $x=6$ 일 때, $y=3$ 입니다. 이 때, x 와 y 사이의 관계식으로 맞는 것을 고르시오.

① $y=2 \times x$

② $y=x \div \frac{1}{2}$

③ $y=\frac{1}{2} \times x+1$

④ $y=\frac{1}{2} \times x$

⑤ $y=3 \times x$

해설

$y=\square \times x$ 에

$x=6, y=3$ 을 대입해 보면

$$3=6 \times \square$$

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

따라서 $y=\frac{1}{2} \times x$ 입니다.

6. 물 24L를 x 명에게 y L 씩 똑같이 나누어 줄 때, x, y 사이의 관계식을 구하시오.

① $y = 3 \times x$

② $y = 8 \times x$

③ $y = 3 \div x$

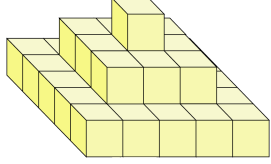
④ $y = 8 \div x$

⑤ $x \times y = 24$

해설

$$x \times y = 24$$

7. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

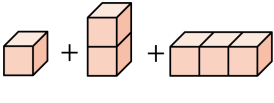


- ① 9와 1의 비
- ② 1 : 9
- ③ 1에 대한 9의 비
- ④ 9의 1에 대한 비
- ⑤ 25대 9

해설

2층= 9개, 3층= 1개
(2층에 대한 3층의 비)= 3층 : 2층 = 1 : 9

8.



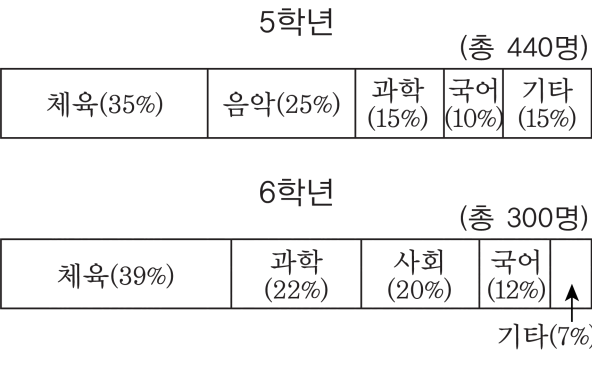
로 만들 수 없는 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

③은 주어진 쌓기나무 개수는 같지만 모양을 만들 수 없고
⑤은 주어진 쌓기나무 개수보다 한 개가 더 필요합니다.

9. 수경이네 학교 5 학년과 6 학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 피그레프입니다. 다음 그래프로 알 수 있는 사실을 모두 고르시오.



- ① 5학년은 음악을 가장 좋아합니다.
- ② 체육을 좋아하는 비율은 6학년이 더 높습니다.
- ③ 국어를 좋아하는 학생 수는 6학년이 더 많습니다.
- ④ 과학을 좋아하는 학생 수는 같습니다.
- ⑤ 6학년은 5학년보다 체육 시간이 더 많습니다.

해설

- ① 5학년 학생은 체육을 가장 좋아합니다.
- ③ 국어를 좋아하는 학생 수를 알아보면
- 5학년 : $440 \times \frac{10}{100} = 44(\text{명})$,
- 6학년 : $300 \times \frac{12}{100} = 36(\text{명})$
- 따라서 국어를 좋아하는 학생은 5학년이 더 많습니다.
- ④ 과학을 좋아하는 학생 수를 알아보면
- 5학년 : $440 \times \frac{15}{100} = 66(\text{명})$,
- 6학년 : $300 \times \frac{22}{100} = 66(\text{명})$
- ⑤ 주어진 피그레프로는 6학년이 5학년보다 체육 시간이 많은지 알 수 없습니다.

10. y 는 x 에 정비례합니다. $x = 12$ 일 때 $y = 16$ 이고, $x = k$ 일 때 $y = 2$ 입니다. k 의 값을 구하십시오.

① 96

② $\frac{3}{4}$

③ $1\frac{1}{3}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $1\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계식 $y = \square \times x$

$x = 12$ 일 때 $y = 16$ 이므로 대입하면

$16 = \square \times 12$, $\square = 1\frac{1}{3}$ 입니다.

$y = 1\frac{1}{3} \times x$ 이므로

$x = k$, $y = 2$ 를 대입하면

$$2 = 1\frac{1}{3} \times k$$

$$k = 1\frac{1}{2}$$

11. $7\frac{1}{12}$ cm인 끈을 가지고 정오각형 모양을 한 개 만들려고 합니다. 이때 세 변의 길이는 몇 cm입니까?

① $1\frac{1}{4}$ cm

② $2\frac{1}{4}$ cm

③ $3\frac{1}{4}$ cm

④ $4\frac{1}{4}$ cm

⑤ $5\frac{1}{4}$ cm

해설

정오각형의 다섯 변의 길이는 모두 같으므로 한 변의 길이를 구한 후 세 변의 길이를 구합니다.

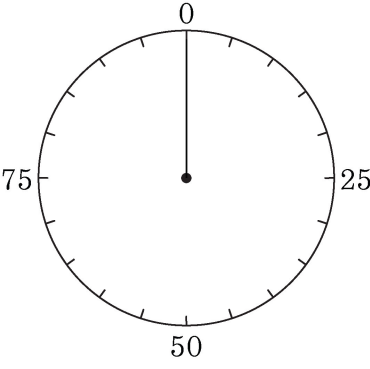
$$(\text{한 변의 길이}) = 7\frac{1}{12} \div 5 = \frac{17}{12} \times \frac{1}{5}$$

$$= \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12} \text{ (cm)}$$

$$(\text{세 변의 길이}) = 1\frac{5}{12} \times 3 = \frac{17}{4} \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{17}{4} = 4\frac{1}{4} \text{ (cm)}$$

12. 성용이네 마을에서는 전체 가구의 35 %인 140 가구가 ㉠ 신문을 보고, 100 가구가 ㉡ 신문을 봅니다. 이것을 아래와 같이 전체를 20등분한 원그래프로 나타내면, ㉡신문을 보는 가구 수가 차지하는 칸은 몇 칸입니까?



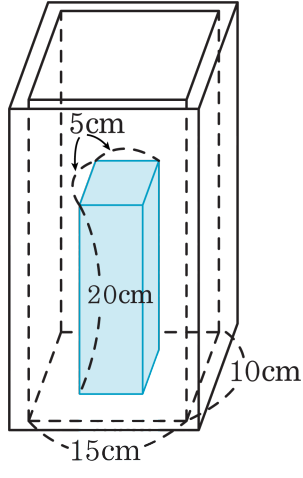
- ① 5칸 ② 6칸 ③ 7칸 ④ 8칸 ⑤ 9칸

해설

(전체 가구 수) : $140 \div 0.35 = 400$ (가구)

$$20 \times \frac{100}{400} = 5(\text{칸})$$

13. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 통 안에 벽돌을 세워 놓았습니다. 이 통에 1.125 L의 물을 부으면, 물의 높이는 몇 cm가 됩니까?



- ① 10 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 7 cm ⑤ 6 cm

해설

$1.125\text{ L} = 1125\text{ cm}^3$
물이 높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면
 $(15 \times 10 \times \square) - (5 \times 5 \times \square) = 1125$
 $150 \times \square - 25 \times \square = 1125$
 $(150 - 25) \times \square = 1125$
 $125 \times \square = 1125$
 $\square = 1125 \div 125$
 $\square = 9(\text{ cm})$

14. 아버지의 몸무게는 72 kg, 어머니의 몸무게는 54 kg입니다. 두 분이 시소에 수평이 되도록 타고 있다가 딸 유리가 와서 어머니와 함께 처음 아버지 자리에 앉고, 아버지는 처음 어머니의 자리로 가서 앉았더니, 수평이 되었습니다. 유리의 몸무게를 구하시오.

① 36 kg ② 38 kg ③ 40 kg ④ 41 kg ⑤ 42 kg

해설

수평이 되는 비⇒
(아버지 몸무게):(어머니 몸무게)= 72 : 54 = (72 ÷ 18) : (54 ÷ 18) = 4 : 3
시소의 무게의 비와 중심에서부터의 거리의 비는 반대입니다.
유리의 몸무게를 □라 하면
 $72 : (54 + \square) = 3 : 4$
 $(54 + \square) \times 3 = 72 \times 4$
 $54 \times 3 + \square \times 3 = 288$
 $\square \times 3 = 288 - 162$
 $\square = 126 \div 3$
 $\square = 42(\text{ kg})$

15. 연주는 높이가 $10\frac{3}{5}$ m 되는 곳에서 공을 아래로 떨어뜨렸습니다. 공은 떨어진 높이의 $\frac{1}{2}$ 만큼 튀어 오른 다음, 둘째 번에는 처음 떨어뜨린 높이의 $\frac{1}{3}$ 만큼 튀어올랐습니다. 이 때 연주가 바닥에서 $\frac{3}{5}$ m 되는 높이에서 내려오는 공을 잡았다면, 공을 잡았을 때까지 공이 움직인 거리는 몇 m 입니까?

- ① $22\frac{1}{3}$ m

② $24\frac{1}{3}$ m

③ $27\frac{2}{3}$ m
- ④ $28\frac{2}{15}$ m

⑤ $28\frac{2}{3}$ m

해설

$$\left\{ 10\frac{3}{5} + \left(10\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} \times 2 \right) + \left(10\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} \times 2 \right) \right\} - \frac{3}{5} = 28\frac{4}{15} - \frac{3}{5} = 27\frac{2}{3}(\text{m})$$