

1. 다음은 비를 여러 가지 방법으로 읽은 것입니다. 잘못 읽은 것을 고르시오.

- ① $4:9 \Rightarrow 9$ 의 4에 대한 비 ② $7:10 \Rightarrow 7$ 대 10
③ $3:8 \Rightarrow 3$ 과 8의 비 ④ $6:7 \Rightarrow 6$ 의 7에 대한 비
⑤ $2:5 \Rightarrow 5$ 에 대한 2의 비

해설

① $4:9$ 은 4의 9에 대한 비입니다.

2. 비의 값을 분수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

10 에 대한 7 의 비

- ① $\frac{10}{7}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{3}{7}$ ④ $\frac{7}{3}$ ⑤ $\frac{3}{10}$

해설

$$7 : 10 = \frac{7}{10}$$

3. 동물원에 사자가 9마리, 호랑이가 25마리 있습니다. 호랑이의 수에 대한 사자의 수의 비의 값을 분수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{25}$

해설

$$(\text{비의 값}) = \frac{(\text{비교하는 양})}{(\text{기준량})}$$

비교하는 양은 사자의 수 9마리이고, 기준량은 호랑이의 수 25마리이므로 분수로 나타내면 $\frac{9}{25}$ 입니다.

4. 원주가 75.36 cm인 반지름은 몇 cm입니까?

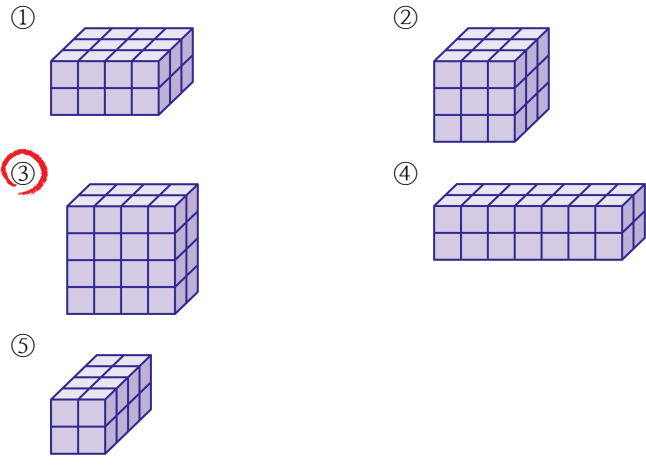
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

반지름의 길이 : $75.36 \div 3.14 \div 2 = 12(\text{cm})$

5. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같이 직육면체를 쌓았습니다. 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?



해설

- ①의 부피는 $4 \times 3 \times 2 = 24(\text{cm}^3)$ 입니다.
②의 부피는 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$ 입니다.
③의 부피는 $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{cm}^3)$ 입니다.
④의 부피는 $7 \times 2 \times 2 = 28(\text{cm}^3)$ 입니다.
⑤의 부피는 $2 \times 4 \times 2 = 16(\text{cm}^3)$ 입니다.

6. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① 가로 5 cm, 세로 5 cm, 높이 5 cm 인 정육면체
- ② 가로 9 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm 인 직육면체
- ③ 가로 5.5 cm, 세로 6 cm, 높이 4 cm 인 직육면체
- ④ 가로 4 cm, 세로 4 cm, 높이 6 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로 12 cm, 세로 3 cm, 높이 2.5 cm 인 직육면체

해설

- ① $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
- ② $9 \times 4 \times 3 = 108(\text{cm}^3)$
- ③ $5.5 \times 6 \times 4 = 132(\text{cm}^3)$
- ④ $4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^3)$
- ⑤ $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

7. 6학년의 학생 중 40%이 체육을 좋아하고, 체육을 좋아하는 학생 중 24.5%가 야구를 좋아한다고 합니다. 야구를 좋아하는 학생이 49명이려면, 6학년 전체 학생 수는 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▷ 정답 : 500명

해설

6학년 전체 학생 수를 $\square$ 라고 하면

$$\square \times 0.4 \times 0.245 = 49$$

$$\square = 49 \div 0.098$$

□ = 500(명)

8. 가로 15 cm , 세로 20 cm 인 직사각형을 가로는 5 cm 줄이고, 세로는 4 cm 늘였습니다. 새로 만든 직사각형의 넓이는 처음 직사각형의 넓이의 몇 % 인니까?

- ① 90 %
- ② 88 %
- ③ 86.5 %
- ④ 83 %
- ⑤ 80 %

해설

변형된 가로의 길이 : $15 - 5 = 10(\text{cm})$
변형된 세로의 길이 : $20 + 4 = 24(\text{cm})$
(새로 만든 직사각형의 넓이) = $10 \times 24 = 240(\text{cm}^2)$
(처음 직사각형의 넓이) = $15 \times 20 = 300(\text{cm}^2)$
 $\frac{240}{300} \times 100 = 80(\%)$

9. 한 개에 250 원 하는 사과가 380 원으로 올랐고, 한 개에 150 원 하는 바나나가 270 원이 되었습니다. 어느 쪽의 인상률이 얼마나 더 높습니까?

- ① 사과, 28 % ② 사과, 18 % ③ 바나나, 28 %
④ 바나나, 18 % ⑤ 바나나, 52 %

해설

사과의 인상률 : $380 - 250 = 130$ 원 올랐으므로,

$$\frac{130}{250} \times 100 = 52(\%)$$

바나나의 인상률 : $270 - 150 = 120$ 원 올랐으므로,

$$\frac{120}{150} \times 100 = 80(\%)$$

바나나가 $80 - 52 = 28(\%)$ 더 높습니다.

10. 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?

㉠ 96 cm^2

㉡ 92 cm^2

㉢ 88 cm^2

㉣ 80 cm^2

㉤ 76 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= 16 \times 6 = 96(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

11. 한 면의 넓이가 169 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

① 2164 cm^3

② 2185 cm^3

③ 2256 cm^3

④ 2197 cm^3

⑤ 2952 cm^3

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

(밑넓이)=(가로) $\times$ (세로)

=(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

$=13 \times 13 = 169$ 이므로

정육면체의 한 모서리의 길이는 13 cm 입니다.

(정육면체의 부피)=(한 모서리의 길이) $\times$

(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

$=13 \times 13 \times 13 = 2197(\text{cm}^3)$

12. 한 모서리가 4 cm 인 정육면체를 늘여서 부피가 448 cm³ 인 정육면체로 만들었다면 부피가 몇 배 증가했는지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 7 배

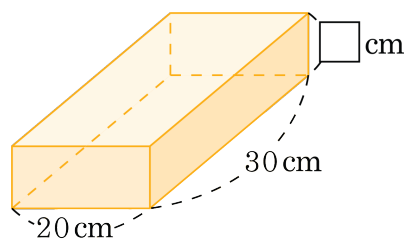
해설

한 모서리가 4 cm 인 정육면체의 부피 :

$$4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$$

$$448 \div 64 = 7(\text{배})$$

13. 직육면체의 겉넓이가 2100 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



- ① 8 cm ② 9 cm ③ 11 cm ④ 12 cm ⑤ 13 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\&= 2100 - (20 \times 30) \times 2 \\&= 2100 - 1200 = 900(\text{ cm}^2) \\(\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\(\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\&= 900 \div (20 + 30 + 20 + 30) \\&= 900 \div 100 = 9(\text{ cm})\end{aligned}$$

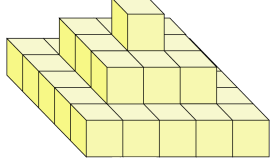
14. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① 높이가 5 cm 인 정육면체
- ② 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체
- ③ 한 모서리가 4 cm 인 정육면체
- ④ 가로가 4 cm, 세로가 7 cm, 높이가 3 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로가 4 cm, 세로가 2 cm, 높이가 4 cm 인 직육면체

해설

- ① $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
- ② $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$
- ③ $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$
- ④ $4 \times 7 \times 3 = 84(\text{cm}^3)$
- ⑤ $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{cm}^3)$

15. 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

16. 어느 수목원에는 나무와 식물 중 식물은 35%를 차지하며, 나무의 50%는 침엽수가 차지하고 있습니다. 침엽수를 이루고 있는 것 중 주목은 전체의 몇 %입니까?

소나무 (40%)
잣나무 (25%)
향나무 (15%)
주목 (12%)
화백나무 (8%)

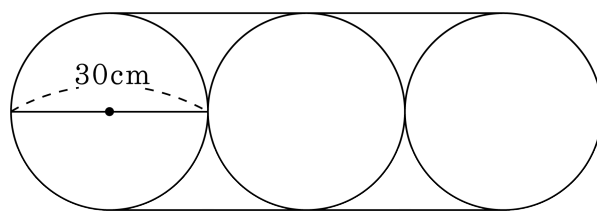
▶ 답: %

▷ 정답 : 0.039%

해설

$$\left(1 - \frac{35}{100}\right) \times \frac{1}{2} \times \frac{12}{100} = 0.039(\%)$$

17. 지름이 30 cm인 3개의 둥근 통을 다음 그림과 같이 끈으로 묶을 때 필요한 끈의 길이는 몇 cm입니까? (단, 끈을 묶는 매듭은 생각하지 않습니다.)



▶ 답: cm

▶ 정답 : 214.2cm

해설

양쪽 곡선 부분은 합치면 하나의 원이 됩니다.

$$= 120 + 94.2 = 214.2(\text{cm})$$

18. 한 모서리의 길이가 4cm인 정육면체의 부피는 한 모서리의 길이가 2cm 인 정육면체의 부피의 몇 배인지 구하시오.

▶ 답: 배

▷ 정답 : 8배

해설

한 모서리의 길이가 4cm인 정육면체의 부피

$$: 4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$$

한 모서리의 길이가 2 cm인 정육면체의 부피

$$: 2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$$

한 모서리의 길이가 4 cm 정육면체의 부피는

$64 \div 8 = 8$ (배) 큼니다.

19. 6명이 15일 걸려 마칠 수 있는 일의 양이 있습니다. 처음 3일 동안은 하루에 몇 사람씩 일을 하고, 다음 4.5일 동안 5명씩 일을 하고 나니, 전체일의 5%가 남았습니다. 처음 3일 동안은 하루에 몇 사람씩 일을 했을까요?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 21명

해설

1명이 하루에 하는 일의 양이 1이라면 일의 전체는 $6 \times 15 = 90$ 입니다.

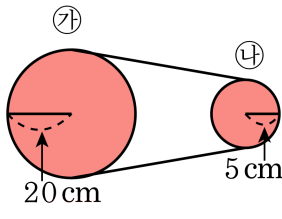
남은 일의 양은 $90 \times \frac{5}{100} = 4.5$ 이므로

4.5일간 한 일의 양은 $90 - 4.5 = 85.5$ 입니다.

처음 4일 동안 한 일의 양은 $85.5 - (4.5 \times 5) = 63$ 이므로

$63 \div 3 = 21$ 명씩 일을 하였습니다.

20. 다음 그림과 같이 두 개의 바퀴가 있습니다. ㉔ 바퀴가 15 번 돌 때, ㉓ 바퀴는 몇 번 돌겠습니까?



▶ 답 : 번

▷ 정답 : 60 번

해설

반지름이 각각 20 cm, 5 cm 이므로 반지름의 비는 4 : 1 이고, 원주의 비도 4 : 1 입니다.
㉓ 바퀴가 4 회 도는 동안 ㉔ 바퀴는 1 회를 돕니다.
따라서 ㉔ 바퀴가 15 번 돌 때,
㉓ 바퀴는 $15 \times 4 = 60$ (번) 돕니다.