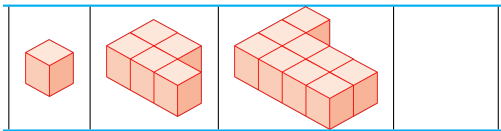


1. 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 넷째 번에 올 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13 개

해설

쌓기나무의 개수가 1, 5, 9, ... 으로 4개씩 증가하고 있음을 알 수 있습니다.

그러므로 $9 + 4 = 13$ (개) 입니다.

2. 다음 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 안에 들어갈 분수로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} = 1\frac{2}{3} \times \square : 2\frac{1}{2} \times \square$$

① 6, 6

② $\frac{12}{15}, \frac{12}{15}$

③ $\frac{6}{15}, \frac{6}{15}$

④ $\frac{12}{5}, \frac{12}{5}$

⑤ $\frac{6}{5}, \frac{6}{5}$

해설

$\frac{\text{두분모의최소공배수}}{\text{두분자의최대공약수}}$ 를 곱합니다.

$$1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} = \frac{5}{3} : \frac{5}{2} = \frac{5}{3} \times \frac{6}{5} : \frac{5}{2} \times \frac{6}{5}$$

3. 다음 등식에서 ㉠ : ㉡를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\textcircled{가} \times \frac{1}{3} = \textcircled{나} \times \frac{2}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 : 5

해설

$$\textcircled{가} : \textcircled{나} = \frac{2}{5} : \frac{1}{3} = \left(\frac{2}{5} \times 15\right) : \left(\frac{1}{3} \times 15\right) = 6 : 5$$

4. 다음 직사각형의 가로와 세로의 길이의 비는 4 : 3입니다. 세로의 길이가 5.4cm라면 가로의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7.2cm

해설

$$(\text{가로}) : (\text{세로}) = 4 : 3$$

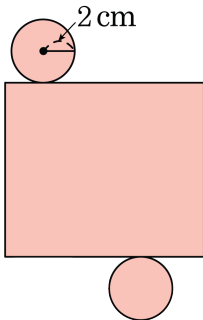
가로의 길이를 라 하면

$$4 : 3 = \text{} : 5.4,$$

$$3 \times \text{} = 4 \times 5.4$$

$$\text{} = 21.6 \div 3 = 7.2(\text{cm})$$

5. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 11 cm 일 때, 직사각형의 가로
길이와 세로의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 23.56 cm

해설

(직사각형의 가로) = (밑면의 원의 원주)

$$2 \times 2 \times 3.14 + 11 = 12.56 + 11 = 23.56(\text{cm})$$

6. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

① 지름이 14cm 이고, 높이가 5cm 인 원기둥

② 반지름이 8cm 이고, 높이가 4cm 인 원기둥

③ 한 모서리가 6cm 인 정육면체

④ 길넓이가 150cm^2 인 정육면체

⑤ 밑면의 원주가 18.84cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥

해설

① $7 \times 7 \times 3.14 \times 5 = 769.3(\text{cm}^3)$

② $8 \times 8 \times 3.14 \times 4 = 803.84(\text{cm}^3)$

③ $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$

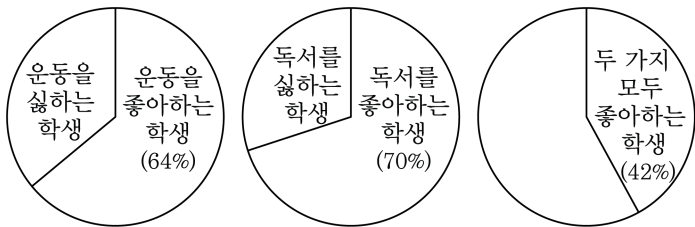
④ 한 모서리의 길이를 $\square\text{cm}$ 라 하면

$\square \times \square \times 6 = 150$, $\square \times \square = 25$, $\square = 5(\text{cm})$

따라서, 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$ 입니다.

⑤ 밑면의 반지름이 $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$ 이므로
부피는 $3 \times 3 \times 3.14 \times 6 = 169.56(\text{cm}^3)$ 입니다.

7. 철웅이네 학교에서 운동과 독서를 좋아하는 학생의 수를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 전체 학생 수가 1250명일 때, 운동과 독서를 모두 싫어하는 학생의 수를 구하십시오.



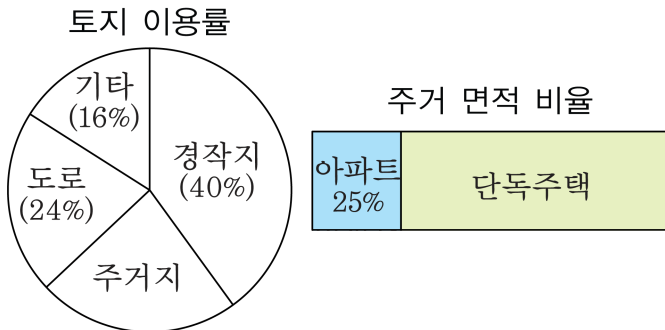
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 100명

해설

$$\begin{aligned}
 &(\text{운동을 좋아하는 학생 수}) \\
 &= 1250 \times 0.64 = 800(\text{명}) \\
 &(\text{독서를 좋아하는 학생 수}) \\
 &= 1250 \times 0.7 = 875(\text{명}) \\
 &(\text{두 가지 모두 좋아하는 학생 수}) \\
 &= 1250 \times 0.42 = 525(\text{명}) \\
 &(\text{두 가지 중 하나 이상 좋아하는 학생 수}) \\
 &= 800 + 875 - 525 = 1150(\text{명}) \\
 &(\text{두 가지 모두 싫어하는 학생 수}) \\
 &= 1250 - 1150 = 100(\text{명})
 \end{aligned}$$

8. 다음은 어느 마을의 토지 이용률과 주거 면적의 비율을 그래프로 나타낸 것입니다. 이 마을의 전체 면적이 50000ha 라면 단독 주택이 차지하는 넓이를 ha 라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ **답 :** ha

▷ **정답 :** 7500 ha

해설

주거지에 해당하는 백분율은

$$100 - (40 + 24 + 16) = 20\% \text{이므로}$$

$$100 : 20 = 50000 : (\text{주거지의 면적})$$

$$(\text{주거지의 면적}) = 10000 (\text{ha})$$

그 중에서 단독주택은 75%를 차지하므로

$$100 : 75 = 10000 : \boxed{}$$

100 : 75 양쪽에 같은 수를 곱합니다.

$$100 \times 100 : 75 \times 100 = 10000 : 7500 \text{입니다.}$$

따라서 는 7500(ha)입니다.

9. 자전거 한 대에는 바퀴가 4 개 있습니다. 자전거 대수를 $\diamond$ 대, 바퀴 수를 $\star$ 개라고 할 때, 자전거 대수와 바퀴 수 사이의 관계를 $\diamond$, $\star$ 를 사용한 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① $\star = \diamond \times 4$

② $\diamond = \star - 4$

③ $\diamond = \star \div 4$

④ $\star = \diamond \div 4$

⑤ $\diamond = \star \times 4$

해설

자전거의 바퀴 수가 4 개이므로 자전거가 1 대이면 바퀴는 4 개, 2 대이면 바퀴는 8 개, 3 대이면 바퀴는 12 개입니다.

따라서 (바퀴 수)=(자전거 수) $\times$ 4입니다. ($\star = \diamond \times 4$, $\diamond = \star \div 4$)

10. y 는 x 에 반비례합니다. 다음 표의 A , B 를 차례대로 나타낸 것을 고르시오.

x	1	2	3
y	A	6	B

① 5, 7

② 12, 4

③ 0, 6

④ 4, 12

⑤ 1, 3

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 입니다.

$2 \times 6 = 12$ 이므로

$A = 12 \div 1 = 12$,

$B = 12 \div 3 = 4$

11. 다음 나눗셈 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $4.8 \div \frac{2}{3}$

② $3.3 \div \frac{3}{4}$

③ $2\frac{3}{4} \div 1.5$

④ $2\frac{2}{5} \div 0.12$

⑤ $5\frac{2}{5} \div 0.8$

해설

① $4.8 \div \frac{2}{3} = \frac{48}{10} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{5} = 7\frac{1}{5}$

② $3.3 \div \frac{3}{4} = \frac{33}{10} \times \frac{4}{3} = \frac{22}{5} = 4\frac{2}{5}$

③ $2\frac{3}{4} \div 1.5 = \frac{11}{4} \times \frac{10}{15} = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$

④ $2\frac{2}{5} \div 0.12 = \frac{12}{5} \times \frac{100}{12} = 20$

⑤ $5\frac{2}{5} \div 0.8 = \frac{27}{5} \times \frac{10}{8} = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$

12. 다음 식을 계산하시오.

$$2.24 \times 0.5 \div 1\frac{3}{4}$$

① $\frac{14}{25}$

② $\frac{3}{5}$

③ $\frac{16}{25}$

④ $\frac{17}{25}$

⑤ $\frac{18}{25}$

해설

$$\begin{aligned} & 2.24 \times 0.5 \div 1\frac{3}{4} \\ &= \frac{224}{100} \times \frac{5}{10} \div \frac{7}{4} \\ &= \frac{224}{100} \times \frac{5}{10} \times \frac{4}{7} \\ &= \frac{16}{25} \end{aligned}$$

13. 안에 알맞은 수는 어느 것입니까?

$$\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{10}\right) \times \square - 0.5 = 1.5$$

① $2\frac{2}{7}$

② $2\frac{3}{7}$

③ $2\frac{4}{7}$

④ $2\frac{5}{7}$

⑤ $2\frac{6}{7}$

해설

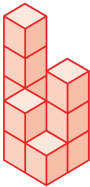
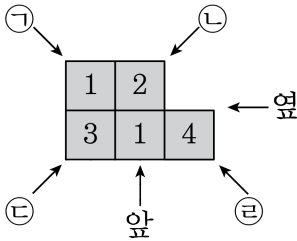
$$\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{10}\right) \times \square - 0.5 = 1.5$$

$$\left(\frac{6}{10} + \frac{1}{10}\right) \times \square = 1.5 + 0.5$$

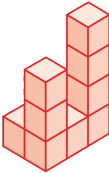
$$\frac{7}{10} \times \square = 2,$$

$$\square = 2 \div \frac{7}{10} = 2 \times \frac{10}{7} = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$$

14. 다음 그림에서 각 칸에 들어 있는 수는 바탕 그림 위에 쌓을 쌓기나무의 개수를 나타냅니다. 완성된 쌓기나무를 ㉠,㉡,㉢,㉣ 방향에서 본 모양을 골라서 () 안에 순서대로 기호를 써 넣으시오.



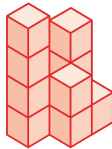
(㉠)



(㉡)



(㉢)



(㉣)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

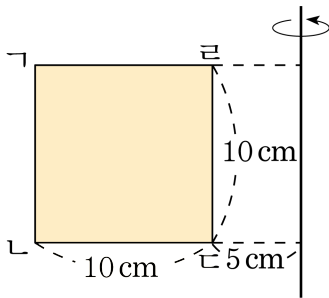
▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

해설

바탕 그림을 기름 종이에 본 떠서 오린 후, 쌓기나무와 방향을 같게 하여 어느 쪽에서 본 모양인지 알아봅니다.

15. 다음 그림과 같은 정사각형 $ABCD$ 을 회전축을 중심으로 1 회전하여 만든 입체도형의 부피는 몇 cm^3 입니까?



- ① 3140 cm^3 ② 3925 cm^3 ③ 4710 cm^3
 ④ 5495 cm^3 ⑤ 6280 cm^3

해설

만들어지는 회전체는 가운데가 뚫린 원기둥 모양이 됩니다.

(큰 원기둥의 반지름) = 15 cm

$$\begin{aligned} (\text{큰 원기둥의 부피}) &= 15 \times 15 \times 3.14 \times 10 \\ &= 7065(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

(작은 원기둥의 반지름) = 5 cm

$$\begin{aligned} (\text{작은 원기둥의 부피}) &= 5 \times 5 \times 3.14 \times 10 \\ &= 785(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

$$(\text{주어진 입체도형의 부피}) = 7065 - 785 = 6280(\text{cm}^3)$$