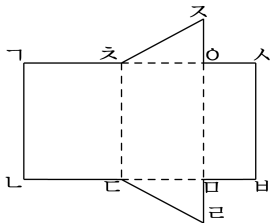


1. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 스 $\square$ $\bigcirc$ 과 수직인 면을 모두 고르시오.



① 면 ㄱ $\square$ 스

② 면 ㄱ $\square$ $\bigcirc$

③ 면 스 스 $\bigcirc$

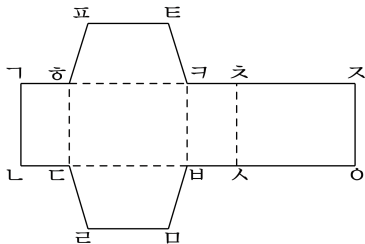
④ 면 $\square$ $\square$ $\square$

⑤ 면 $\bigcirc$ $\square$ 스

해설

옆면과 밑면은 수직입니다.

2. 다음 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 변 ㄱㄴ과 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.



① 변 ㄴㅈ

② 변 ㄱㅎ

③ 변 ㅎㅈ

④ 변 ㅈㅇ

⑤ 변 ㄴㅂ

해설

점선을 따라 접었을 때 변 ㄱㄴ과 겹쳐지는 변은 변 ㅈㅇ입니다.

3. 다음 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $\frac{10}{11} \div \frac{2}{11}$

② $4 \div \frac{1}{15}$

③ $6 \div \frac{1}{5}$

④ $\frac{6}{7} \div \frac{3}{7}$

⑤ $\frac{5}{8} \div \frac{2}{8}$

해설

① $\frac{10}{11} \div \frac{2}{11} = 10 \div 2 = 5$

② $4 \div \frac{1}{15} = 4 \times \frac{15}{1} = 60$

③ $6 \div \frac{1}{5} = 6 \times \frac{5}{1} = 30$

④ $\frac{6}{7} \div \frac{3}{7} = 6 \div 3 = 2$

⑤ $\frac{5}{8} \div \frac{2}{8} = 5 \div 2 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

4. 다음 비의 값을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

$$18 : 4$$

① $\frac{4}{18}$

② $\frac{2}{9}$

③ $\frac{18}{4}$

④ $4\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{7}{2}$

해설

$$\frac{(\text{비교하는 양})}{(\text{기준량})} = \frac{18}{4} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$$

5. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

① 6 m^3

② 5.3 m^3

③ 900000 cm^3

④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피

⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

해설

부피를 m^3 로 고쳐서 비교합니다.

① 6 m^3

② 5.3 m^3

③ $900000\text{ cm}^3 = 0.9\text{ m}^3$

④ $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\text{ m}^3$

⑤ $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

6. 나눗셈 중에서 몫이 1 보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $57.96 \div 9.2$

② $7.44 \div 0.6$

③ $8.96 \div 11.2$

④ $21.5 \div 2.5$

⑤ $1.82 \div 1.3$

해설

몫이 1 보다 작으려면 나눈 수가 나누어지는 수보다 커야 합니다.

① $57.96 \div 9.2 = 6.3$

② $7.44 \div 0.6 = 12.4$

③ $8.96 \div 11.2 = 0.8$

④ $21.5 \div 2.5 = 8.6$

⑤ $1.82 \div 1.3 = 1.4$

7. 인형 한 개를 만들 때에 실 1.8m가 쓰인다면, 실 25.73m로 인형을 몇 개까지 만들 수 있는지, 남은 실은 몇 m인지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 : 개

▶ 답 : m

▷ 정답 : 14 개

▷ 정답 : 0.53 m

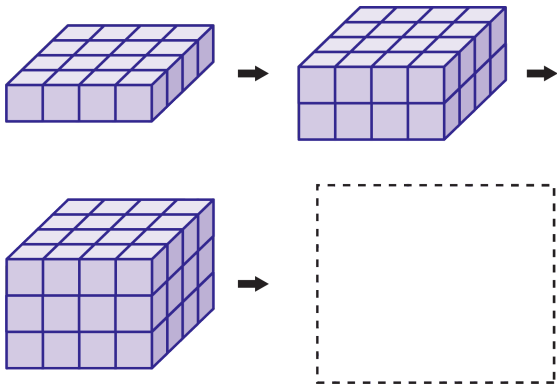
해설

전체 실의 길이를 인형 한 개를 만드는 데 사용된 실의 길이로 나눕니다.

$$\begin{array}{r} 14 \\ 1.8 \overline{)25.73} \\ \underline{18} \\ 77 \\ \underline{72} \\ 0.53 \end{array}$$

$25.73 \div 1.8 = 14 \cdots 0.53$ 이므로 인형 14 개를 만들 수 있고 남은 실은 0.53m 입니다.

8. 직육면체를 만들기 위해 부피 1cm^3 의 쌓기나무를 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓고 있습니다. 부피 112cm^3 의 직육면체를 만들기 위해 높이를 몇 층까지 쌓아야 합니까?



▶ 답 :

층

▷ 정답 : 7층

해설

가로와 세로는 일정하게 4개씩 쌓기나무가 있습니다.

따라서 높이를 구하고자 하는 높이를

cm로 두면,

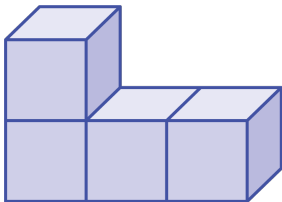
$$4 \times 4 \times \text{□} = 112(\text{cm}^3)$$

$$\text{□} = 112 \div 16$$

$$\text{□} = 7(\text{cm})$$

7층 높이로 쌓으면 부피 112cm^3 인 직육면체를 만들 수 있습니다.

9. 한 모서리의 길이가 3 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 입체도형의 겉넓이와 부피를 각각 차례대로 구하십시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 162 cm²

해설

도형의 겉넓이 :

쌓기나무의 한 면의 넓이는

$3 \times 3 = 9(\text{cm}^2)$ 이고 도형의 겉면은 넓이가 9cm^2 인 정사각형 18 개로 이루어져 있습니다.

따라서 도형의 겉넓이는

$9 \times 18 = 162(\text{cm}^2)$ 입니다.

도형의 부피 :

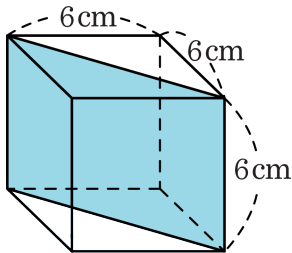
쌓기나무 한 개의 부피는

$3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$ 이고,

도형은 쌓기나무 4 개로 이루어져 있습니다.

따라서 부피는 $27 \times 4 = 108(\text{cm}^3)$ 입니다.

10. 한 모서리가 6 cm인 정육면체를 밑면의 대각선을 따라 밑면에 수직이 되게 잘라서 2 개의 입체도형을 만들었습니다. 한 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인니까?



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 108 cm^3

해설

정육면체의 밑면은 정사각형이므로 대각선을 따라 자르면 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.

$$\{(6 \times 6) \times 6\} \times \frac{1}{2} = 108(\text{cm}^3)$$

11. 나÷가의 값을 구하시오.

$$\begin{aligned}\text{가} &= \frac{2}{3} \div \frac{1}{27} \\ \text{나} &= 4 \div \frac{2}{11}\end{aligned}$$

① $\frac{9}{11}$

② $1\frac{2}{9}$

③ $1\frac{1}{9}$

④ $2\frac{2}{9}$

⑤ $2\frac{1}{9}$

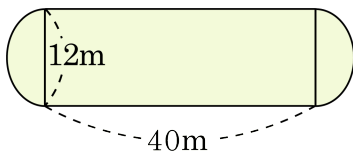
해설

$$\text{가} = \frac{2}{3} \div \frac{1}{27} = \frac{2}{3} \times 27 = 18$$

$$\text{나} = 4 \div \frac{2}{11} = 4 \times \frac{11}{2} = 22$$

$$\text{따라서, 나} \div \text{가} = 22 \div 18 = 1\frac{2}{9}$$

12. 그림과 같은 운동장의 넓이와 둘레의 길이의 합을 구하시오. (단, 단위는 쓰지 말것)



▶ 답 :

▷ 정답 : 710.72

해설

(운동장의 넓이)

= (지름 12m 인 원의 넓이) + (직사각형의 넓이)

= $6 \times 6 \times 3.14 + 12 \times 40 = 113.04 + 480 = 593.04 (\text{m}^2)$

(운동장의 둘레의 길이)

= $(40 \text{ m} \times 2) + (\text{지름 } 12 \text{ m의 원주})$

= $40 \times 2 + 12 \times 3.14 = 80 + 37.68 = 117.68 \text{ m}$

(운동장의 넓이와 둘레의 길이의 합)

= $593.04 + 117.68$

= 710.72

13. 가로 21 cm, 세로 15 cm인 직사각형 모양의 종이에 밑면의 가로가 4 cm, 세로가 3 cm, 높이가 6 cm인 직육면체의 전개도를 그려 잘라내었습니다. 전개도를 만들고 남은 종이의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 207 cm²

해설

$$(\text{종이의 넓이}) = 21 \times 15 = 315(\text{cm}^2)$$

$$\begin{aligned}(\text{전개도 넓이}) &= (4 \times 3) \times 2 + (4 + 3) \times 2 \times 6 \\ &= 24 + 84 = 108(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

$$(\text{남은 종이의 넓이}) = 315 - 108 = 207(\text{cm}^2)$$

14. 150 개가 든 굴 한 상자를 20000 원에 샀더니 전체의 20%이 썩었습니다. 이것을 팔아서 20%의 이익을 얻으려면 1 개를 얼마씩 팔아야 합니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 200원

해설

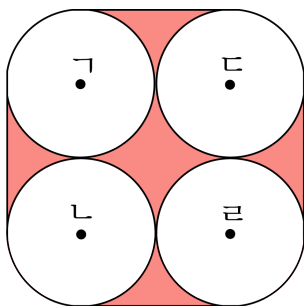
썩은 굴의 수 : $150 \times 0.2 = 30$ (개)

판 굴의 수 : $150 - 30 = 120$ (개)

굴 1 상자의 가격 : $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$ (원)

굴 1 개의 가격 : $24000 \div 120 = 200$ (원)

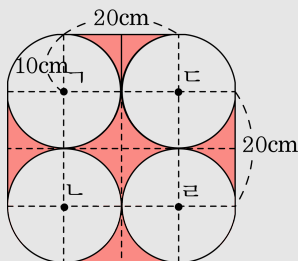
15. 그림은 반지름의 길이가 10cm 인 원을 끈으로 묶은 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오. (점 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ은 각 원의 중심입니다.)



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 258 cm²

해설



(전체넓이)

$$= (\text{정사각형의 넓이}) + (\text{직사각형의 넓이}) \times 4 + (\text{원의 넓이})$$

$$= (20 \times 20) + (20 \times 10 \times 4) + (10 \times 10 \times 3.14)$$

$$= 400 + 800 + 314$$

$$= 1514 (\text{cm}^2)$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{전체넓이}) - (\text{원의 넓이}) \times 4$$

$$= 1514 - (10 \times 10 \times 3.14) \times 4$$

$$= 1514 - 1256$$

$$= 258 (\text{cm}^2)$$