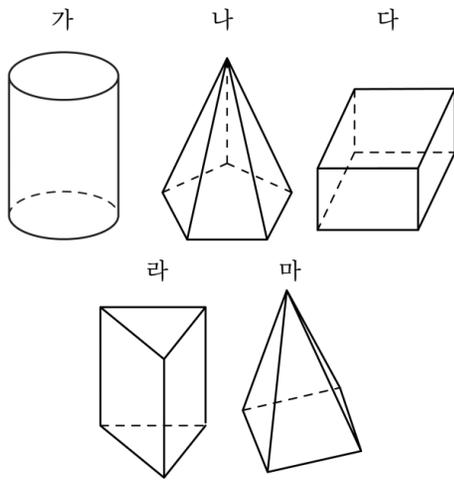


1. 다음 입체도형에서 위와 아래에 있는 면이 다각형인 도형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

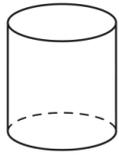


- ①가 ②나 ③다 ④라 ⑤마

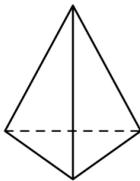
해설

가는 두 밑면의 모양이 원인 원기둥입니다.

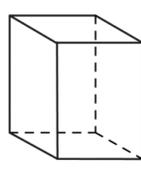
2. 다음 그림 중 밑면이 2개이고, 모서리가 12개인 도형은 어느 것입니까?



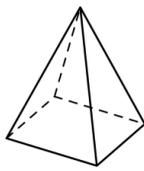
<가>



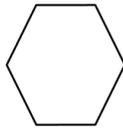
<나>



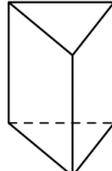
<다>



<라>



<마>



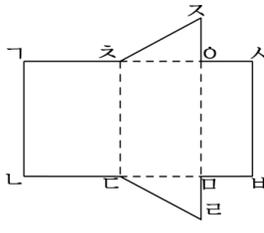
<바>

- ① (가) ② (나) ③ (다) ④ (라) ⑤ (마)

해설

사각기둥은 밑면이 사각형모양으로 2개가 있으며, 모서리는 12개입니다.

3. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 $\square\alpha\beta\gamma$ 와 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



- ① 면 $\square\alpha\beta\gamma$ ② 면 $\square\alpha\beta\delta$ ③ 면 $\square\alpha\gamma\delta$
 ④ 면 $\square\alpha\beta\epsilon$ ⑤ 면 $\square\alpha\delta\epsilon$

해설

각기둥에서 두 밑면은 평행이고 합동입니다.

4. 각기둥의 성질을 잘못 설명한 것을 모두 고르시오.

- ① 두 밑면이 서로 합동인 다각형입니다.
- ② 옆면은 서로 평행합니다.
- ③ 밑면이 모두 직사각형입니다.
- ④ 옆면과 밑면은 서로 수직입니다.
- ⑤ 두 밑면은 서로 평행합니다.

해설

- ② 서로 평행한 것은 두 밑면입니다.
- ③ 각기둥에서 모든 옆면은 직사각형입니다.

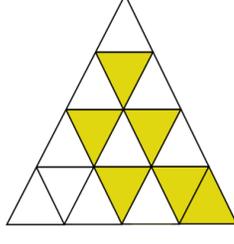
5. 각뿔에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 면의 수는 꼭짓점의 수보다 항상 많습니다.
- ② 모서리의 수는 밑면의 변의 수와 같습니다.
- ③ 옆면은 밑면에 수직입니다.
- ④ 꼭짓점의 수는 옆면의 수보다 1 큼니다.
- ⑤ 밑면의 변의 수는 꼭짓점의 수보다 큼니다.

해설

각뿔의 구성 요소 사이의 관계
(면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1
(모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 2
(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1
① 면의 수는 꼭짓점의 수와 같습니다.
② 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 2배입니다.

6. 전체에 대한 색칠한 비의 값을 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.



- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{5}{16}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

해설

전체의 칸수는 16칸이고 색칠한 부분은 6칸이므로 $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

7. 5:9에 대한 설명이 바르게 된 것은 어느 것입니까?

- ① 5에 대한 9의 비
- ② 9와 5의비
- ③ 9대 5
- ④ $\frac{9}{5}$
- ⑤ $\frac{5}{9}$

해설

①, ②, ③, ④번의 설명은 모두 9:5의 비입니다.

5:9의 비의 값은 $\frac{5}{9}$ 입니다.

8. 다음 중 비의 값이 다른 것은 어느 것입니까?

① $3:4$

② $6:8$

③ $2:6$

④ $9:12$

⑤ $12:16$

해설

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변하지 않습니다.

① $3:4 = (3 \times 4) : (4 \times 4) = 12:16$

② $6:8 = (6 \times 2) : (8 \times 2) = 12:16$

③ $2:6 = (2 \times 6) : (6 \times 6) = 12:36$

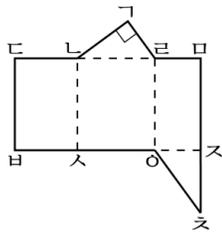
④ $9:12 = 3:4 = (3 \times 4) : (4 \times 4) = 12:16$

⑤ $12:16$

①, ②, ④, ⑤는 $12:16$ 으로 모두 같고,

③은 $12:16$ 으로 만들 수 없으므로 답은 ③번입니다.

9. 다음 전개도에서 변 스즈과 맞닿는 변은 어느 것인지 쓰시오.



▶ 답:

▶ 정답: 변 바스

해설

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때 변 스즈과 겹쳐지는 변을 찾습니다.

10. 나눗셈의 몫이 가장 큰 것을 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ $24.3 \div 2.7$

㉡ $12.8 \div 1.6$

㉢ $17.5 \div 2.5$

㉣ $22.8 \div 3.8$

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

㉠ $24.3 \div 2.7 = 243 \div 27 = 9$

㉡ $12.8 \div 1.6 = 128 \div 16 = 8$

㉢ $17.5 \div 2.5 = 175 \div 25 = 7$

㉣ $22.8 \div 3.8 = 228 \div 38 = 6$

11. 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 고쳐서 계산하는 과정입니다.
□안에 들어갈 수로 알맞지 않은 것은 어느 것입니까?

$$12 \div 0.25 = \frac{\textcircled{1}}{100} \div \frac{\textcircled{2}}{100} = \textcircled{3} \div \textcircled{4} = \textcircled{5}$$

- ① 1200 ② 25 ③ 12 ④ 25 ⑤ 48

해설

$$12 \div 0.25 = \frac{1200}{100} \div \frac{25}{100} = 1200 \div 25 = 48$$

따라서 ③ 12 → 1200 이어야 합니다.

12. 다음 나눗셈의 몫과 나머지를 바르게 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.

$$4.76 \overline{)8.75}$$

- ① 몫 : 1.8 나머지 : 0.0422 ② 몫 : 1.8 나머지 : 0.19
③ 몫 : 1.8 나머지 : 0.182 ④ 몫 : 1.83 나머지 : 0.042
⑤ 몫 : 1.83 나머지 : 0.422

해설

$$\begin{array}{r} 1.8 \\ 4.76 \overline{)8.75} \\ \underline{4.76} \\ 3.990 \\ \underline{3.808} \\ 0.182 \end{array}$$

따라서 몫은 1.8 이고 나머지는 0.182 입니다.

13. 길이가 55.4cm인 끈을 4.7cm씩 잘라서 리본을 만들려고 합니다. 모두 몇 개의 리본을 만들 수 있고, 몇 cm의 끈이 남겠는지 차례대로 쓰시오.

▶ 답: 개

▶ 답: cm

▷ 정답: 11개

▷ 정답: 3.7cm

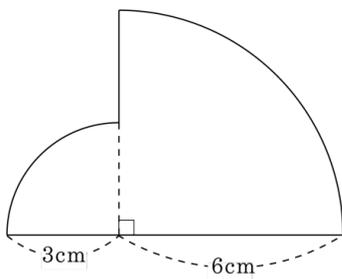
해설

55.4 ÷ 4.7 의 몫을 일의 자리까지 구하고 나머지를 구합니다.

$$55.4 \div 4.7 = 11 \cdots 3.7$$

따라서 11개를 만들 수 있고 3.7cm가 남습니다.

14. 다음 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



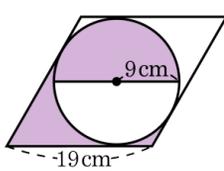
▶ 답: cm

▷ 정답: 26.13 cm

해설

$$(3 \times 2 \times 3.14 \div 4) + (6 \times 2 \times 3.14 \div 4) + (3 + 3 + 6) = 26.13(\text{cm})$$

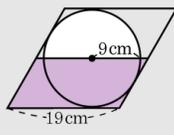
15. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▶ 정답: 171cm^2

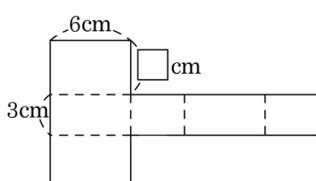
해설



위에 있는 반원을 아래쪽으로 이동하면 색칠한 부분의 넓이는
평행사변형의 넓이의 절반과 같습니다.

$$19 \times 18 \times \frac{1}{2} = 171(\text{cm}^2)$$

16. 다음은 직육면체의 전개도입니다. 부피가 72 cm^3 인 직육면체를 만들려고 합니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 4 cm

해설

(부피) = (가로) × (세로) × (높이) 이므로

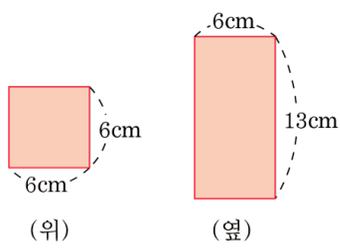
$$6 \times \square \times 3 = 72(\text{cm}^3)$$

$$18 \times \square = 72$$

$$\square = 72 \div 18$$

$$\square = 4(\text{cm})$$

17. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

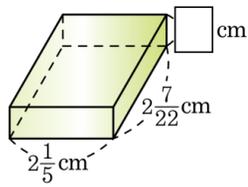


- ① 384 cm² ② 270 cm² ③ 289 cm²
 ④ 256 cm² ⑤ 186 cm²

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)
 (옆에서 본 모양)=(옆면)
 (겉넓이) = $(6 \times 6) \times 2 + (6 + 6 + 6 + 6) \times 13$
 $= 72 + 312$
 $= 384(\text{cm}^2)$

18. 다음 직육면체는 밑면의 가로가 $2\frac{1}{5}$ cm, 세로가 $2\frac{7}{22}$ cm이고 부피가 $3\frac{2}{5}$ cm³입니다. 이 직육면체의 높이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: $\frac{2}{3}$ cm

해설

(직육면체의 부피)=(가로)×(세로)×(높이)이므로 높이를 \square cm 라 하면

$$2\frac{1}{5} \times 2\frac{7}{22} \times \square = 3\frac{2}{5},$$

$$\frac{11}{5} \times \frac{51}{22} \times \square = \frac{17}{5},$$

$$\frac{51}{10} \times \square = \frac{17}{5}$$

$$\rightarrow \square = \frac{17}{5} \div \frac{51}{10} = \frac{17}{5} \times \frac{10}{51} = \frac{2}{3} (\text{cm})$$

19. 음료수 1.5L중에서 $\frac{3}{4}$ L을 정은이와 주은이가 똑같이 나누어 마시고, 남은 음료수의 $\frac{1}{2}$ L을 정은이가 더 마셨습니다. 정은이가 마신 음료수는 모두 몇 L입니까?

- ① $\frac{3}{4}$ L ② $\frac{1}{2}$ L ③ $1\frac{1}{4}$ L ④ $\frac{2}{3}$ L ⑤ $\frac{4}{5}$ L

해설

(정은이가 마신 음료수)=(주은이와 똑같이 나누어 마신 양)+(남은 음료수의 $\frac{1}{2}$)에서

$$(주은이와 똑같이 나누어 마신 양)=1.5 \times \frac{3}{4} \div 2$$

$$\left(\text{남은 음료수의 } \frac{1}{2} \right) = 1.5 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \text{ 이므로}$$

(정은이가 마신 음료수)

$$= \left(1.5 \times \frac{3}{4} \div 2 \right) + \left(1.5 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= \left(\frac{15}{10} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \right) + \left(\frac{15}{10} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= \frac{9}{16} + \frac{3}{16} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}(\text{L})$$

20. 경규는 어제는 전체의 $\frac{5}{8}$ 를 읽었고, 오늘은 나머지의 $\frac{1}{3}$ 를 읽었습니다.
21쪽이 남았다면, 이 책은 모두 몇 쪽입니까?

▶ 답: 쪽

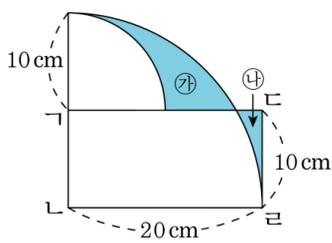
▷ 정답: 84쪽

해설

남은 양은 전체의 $\frac{1}{4}$ 이므로

$$21 \div \frac{1}{4} = 21 \times 4 = 84(\text{쪽})$$

23. 다음 그림에서 사각형 ABCD는 직사각형이고 점 A와 점 C는 원의 중심입니다. ㉠ 넓이와 ㉡ 넓이의 차를 구하시오.



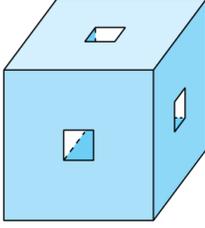
▶ 답: $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

▶ 정답: 35.5 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 & (\text{반지름이 } 20 \text{ cm인 원의 넓이}) \times \frac{1}{4} + ㉡ \\
 &= (\text{직사각형의 넓이}) + (\text{반지름이 } 10 \text{ cm인 원의 넓이}) \times \frac{1}{4} + ㉡ \\
 & \text{이므로} \\
 & (20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4}) + ㉡ \\
 &= (20 \times 10) + (10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4}) + ㉡ \\
 & 314 + ㉡ = 278.5 + ㉡ \\
 & ㉡ - ㉡ = 35.5 (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

25. 그림과 같이 한 모서리가 5cm인 정육면체의 각 면의 중앙에 한 변이 1cm인 정사각형 모양의 구멍을 반대편 까지 뚫었습니다. 이 도형의 페인트가 담긴 통에 넣었다가 꺼냈을 때, 페인트가 칠해진 면은 모두 몇 cm^2 인지 구하십시오.

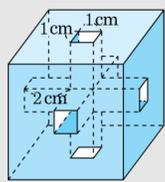


▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답: 192cm^2

해설

뚫린 내부의 모양을 겨냥도로 그리면 다음과 같습니다.



따라서 페인트가 칠해진 부분의 넓이는 구멍 뚫린 정육면체의 6

면의 넓이와 작은 직육면체 6개의 옆넓이의 합과 같습니다.

구멍 뚫린 정육면체 한 면의 넓이는

$$(5 \times 5) - (1 \times 1) = 24(\text{cm}^2)$$

$$\text{정육면체 6면 넓이의 합은 } 24 \times 6 = 144(\text{cm}^2)$$

작은 직육면체 하나의 옆면의 넓이는

$$2 \times 1 \times 4 = 8(\text{cm}^2)$$

따라서 페인트가 칠해진 면의 넓이는

$$8 \times 6 + 144 = 192(\text{cm}^2)$$