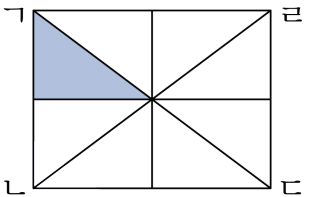
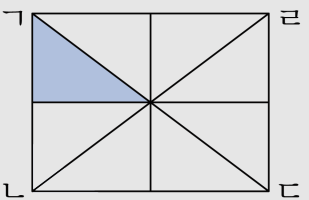
1. 다음 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 전체 넓이는 $17\frac{5}{7}\text{cm}^2$ 입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



① $\frac{5}{14}\text{cm}^2$ ② $1\frac{3}{28}\text{cm}^2$ ③ $2\frac{3}{14}\text{cm}^2$
④ $4\frac{3}{7}\text{cm}^2$ ⑤ $8\frac{6}{7}\text{cm}^2$

해설



색칠한 부분은 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ을 8 등분 한 것 중의 하나입니다.

$$17\frac{5}{7} \div 8 = \frac{\overset{31}{\cancel{124}}}{7} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{8}}} = \frac{31}{14} = 2\frac{3}{14}(\text{cm}^2)$$

2. 어떤 평행사변형이 넓이가 $18\frac{1}{3}\,\mathrm{cm}^2$ 이고 높이가 $6\ \mathrm{cm}$ 입니다. 이 도형의 밑변의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

① $3\frac{1}{3}\,\mathrm{cm}$ ② $3\frac{1}{5}\,\mathrm{cm}$ ③ $3\frac{1}{7}\,\mathrm{cm}$

④ $3\frac{1}{12}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $3\frac{1}{18}\,\mathrm{cm}$

해설

(평행사변형의 넓이)
= (밑변) × (높이) 이므로
(밑변) = (넓이) ÷ (높이)

$$18\frac{1}{3} \div 6 = \frac{55}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{55}{18}$$
$$= 3\frac{1}{18}\ (\mathrm{cm})$$

3. 경희는 수정과를 $3\frac{2}{9}$L 를 5 개의 통에 똑같이 나누어 담았습니다. 1 개의 통에 몇 L 씩 담았습니까?

① $\frac{3}{15}$ L ② $\frac{19}{45}$ L ③ $\frac{29}{45}$ L ④ $\frac{13}{15}$ L ⑤ $\frac{37}{45}$ L

해설

$3\frac{2}{9}$L 를 5 개의 통에 똑같이 나누어 담으므로

$3\frac{2}{9} \div 5 = \frac{29}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{29}{45}$(L)

4. 다음 중 각기둥에서 개수가 가장 적은 것은 어느 것입니까?

① 옆면
② 밑면
③ 모서리
④ 꼭짓점
⑤ 밑면의 변의 수

해설

밑면의 변의 수는 적어도 3개 이상이기 때문에
옆면은 3개 이상, 밑면은 2개, 모서리는 $3 \times 3 = 9$(개) 이상이고, 꼭짓점은 $3 \times 2 = 6$(개) 이상이므로 가장 적은 것은 밑면의 개수입니다.

5. 한 밑면이 둘레가 48 cm 이며, 전체모서리가 152 cm 인 팔각기둥이 있습니다. 이 입체도형의 높이는 몇 cm 입니까?

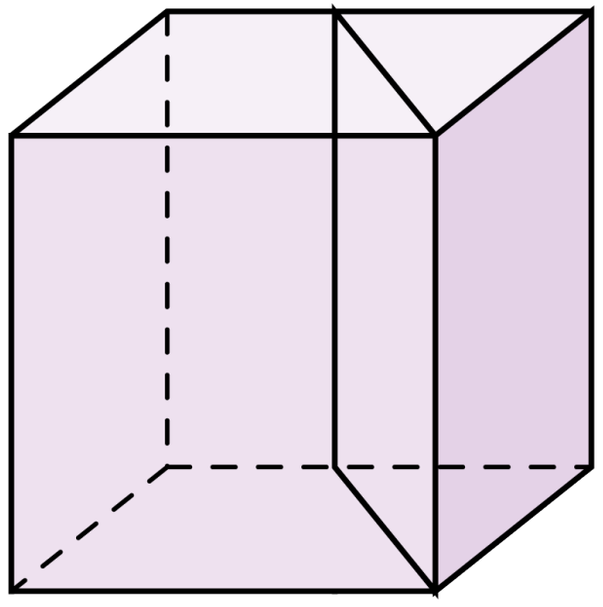
① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm ④ 8 cm ⑤ 9 cm

해설

팔각기둥은 밑면의 모양이 팔각형이므로 한 밑면의 모서리는 8 개입니다.
따라서 옆면의 모서리도 8 개입니다.
옆면의 모서리를 $\square$ 라 하면,

$(48 \times 2) + (8 \times \square) = 152(\text{cm})$
$(152 - 96) \div 8 = 7(\text{cm})$

6. 다음 사각기둥을 두 개의 입체도형으로 나누었습니다. 두 도형의 모서리 수의 합을 구하시오.



① 19개 ② 18개 ③ 21개 ④ 15개 ⑤ 25개

해설

사각기둥과 삼각기둥 두 도형으로 나누어집니다.
모서리 수 : (밑면의 변의 수)×3
사각기둥 : $4 \times 3 = 12$
삼각기둥 : $3 \times 3 = 9$
$12 + 9 = 21$개

7. 각기둥에서 꼭짓점의 수는 옆면의 수의 몇 배입니까?

▶ 답 : _____ 배

▷ 정답 : 2 배

해설

□각기둥에서 꼭짓점의 수는 □ × 2 (개),

옆면의 수는 □개이므로 2 배입니다.

8. 다음 조건에 맞는 도형을 찾고, □안에 알맞은 수를 고르시오.

· 밑면의 변의 수가 7개입니다. · 꼭짓점은 14개입니다. · 모서리는 □개입니다. · 면의 수는 9개입니다.

① 삼각기둥, 9　② 사각기둥, 12　③ 오각기둥, 15

④ 육각기둥, 18　⑤ 칠각기둥, 21

해설

조건에 맞는 도형은 칠각기둥입니다.
면의 수 : 9개, 모서리 : 21개, 꼭짓점 : 14개입니다.

9. 십일각뿔과 면의 수가 같은 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 모서리의 수를 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30 개

해설

십일각뿔의 면의 수는 12 개이고,
12 개의 면을 갖는 각기둥은 십각기둥입니다.
모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3 배이므로 $10 \times 3 = 30$(개)
입니다.

10. 둘레가 87.6 m인 연못 주위에 일정한 간격으로 14그루의 나무를 심으려고 합니다. 나무와 나무 사이의 간격을 약 몇 m로 하면 되는지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오. $(0.666\cdots \rightarrow$ 약 $0.67)$

▶ 답 : _____ m

▷ 정답 : 약 6.26 m

해설

연못 둘레의 나무와 나무 사이의 간격 수
: 14군데
나무와 나무 사이의 간격
: $87.6 \div 14 = 6.257\cdots$ (m)
→ 약 6.26 m

11. 거리가 65 m인 도로 한 쪽에 일정한 간격으로 8개의 가로등을 세우려고 합니다. 가로등 사이의 간격은 약 몇 m가 되는지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오. $(0.666\cdots \rightarrow$ 약 $0.67)$

▶ **답:** ______ m

▷ **정답:** 약 9.29 m

해설

8개의 가로등을 세우려면 가로등 사이의 간격은 7개가 되어야 합니다.

가로등 사이의 간격 : $65 \div 7 = 9.285\cdots(\mathrm{m})$

$\rightarrow$ 약 9.29 m

12. 밭에서 땅콩 64.7 kg을 캐어 19봉지에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 한 봉지에 약 몇 kg씩 담으면 되는지 소수 셋째 자리까지 구하시오. (0.6667 $\cdots$ → 약 0.667)

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 약 3.405 kg

해설

한 봉지의 무게 : $64.7 \div 19 = 3.4052 \cdots$ (kg)
→ 약3.405 kg

13. 모든 모서리의 길이가 4cm 이고, 밑면이 정육각형인 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

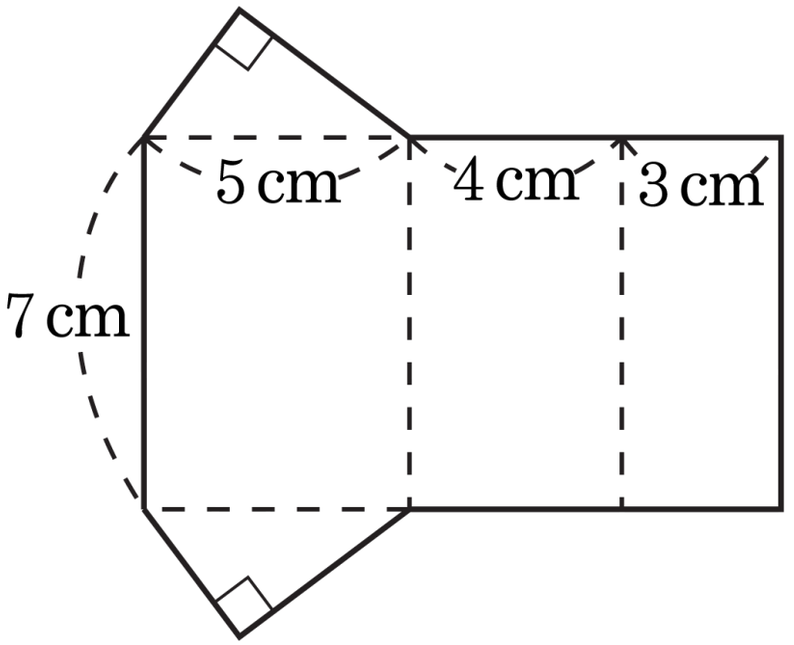
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 88 cm

해설

밑면이 정육각형이므로 이 각기둥은 정육각기둥입니다.
이 정육각기둥의 전개도는 밑면의 한 모서리의 길이인 4cm 인 변이 20 개이고 높이를 나타내는 4cm 인 변이 2 개이므로 이 전개도의 둘레의 길이는
$(4 \times 20) + (4 \times 2) = 80 + 8 = 88(\text{cm})$ 입니다.

14. 다음 그림은 삼각기둥의 전개도입니다. 전개도 전체의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $96\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

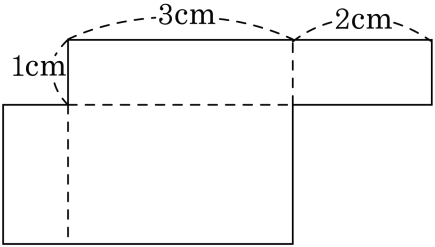
해설

$(\text{밑면의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6(\mathrm{cm}^2)$

$(\text{옆면의 넓이}) = (5+4+3) \times 7 = 84(\mathrm{cm}^2)$

그러므로 $6 \times 2 + 84 = 96(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

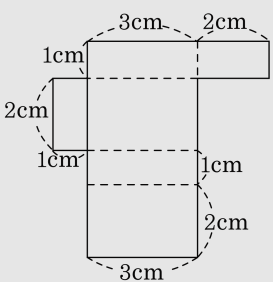
15. 다음 전개도는 밑면의 가로가 2cm, 세로가 1cm인 직사각형이고, 높이가 3cm인 사각기둥의 전개도입니다. 이 전개도를 완성했을 때, 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $18\,\underline{\text{cm}^2}$

해설



$3 \times (1+2+1+2) = 3 \times 6 = 18(\text{cm}^2)$