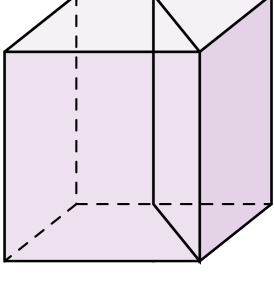


1. 다음 사각기둥을 두 개의 입체도형으로 나누었습니다. 두 도형의 모서리 수의 합을 구하시오.

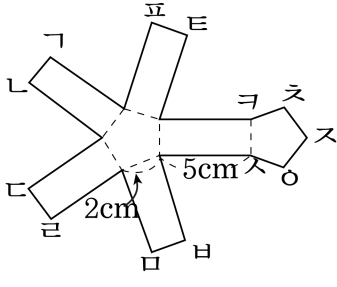


- ① 19개 ② 18개 ③ 21개 ④ 15개 ⑤ 25개

해설

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

2. 전개도를 보고, 점 L과 맞닿는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

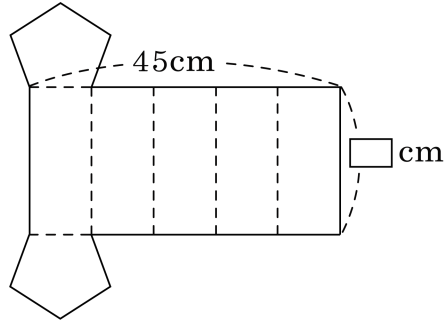
▷ 정답 : 점 ㄷ

▷ 정답 : 점 스

해설

면 표E와 면 스코이 맞닿으므로
면 L과 면 스스이 맞닿습니다.
따라서 점 L은 점 스와 맞닿습니다.
또 점 L은 점 ㄷ과 맞닿습니다.
그러므로 답은 점 ㄷ과 스입니다.

3. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm 입니다. 안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



- ① 16 ② 20 ③ 25 ④ 27 ⑤ 30

해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.

즉, $45\text{ cm} \div 5 = 9(\text{ cm})$

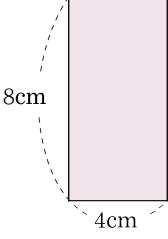
전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로

$$9 \times 16 = 144(\text{ cm})$$

$$144 + (\text{ } \times 2) = 198(\text{ cm})$$

$$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27(\text{ cm})$$

4. 다음과 같은 직사각형 6개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm입니까?



- ① 9.6 cm ② 196 cm ③ 69 cm
④ 96 cm ⑤ 960 cm

해설

옆면이 6개이면 육각기둥입니다.
밑면의 변의 길이는 4 cm 이므로,
 $(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{ cm})$

5. 나눗셈의 몫이 작은 것부터 순서대로 기호를 쓴 것은 어느 것입니까?

㉠ $5 \div \frac{2}{3}$	㉡ $5 \div \frac{7}{8}$	㉢ $5 \div \frac{5}{6}$
㉤ $5 \div \frac{3}{10}$	㉥ $5 \div \frac{1}{3}$	

- ① ㉤, ㉥, ㉠, ㉢, ㉡
- ② ㉡, ㉢, ㉠, ㉥, ㉤
- ③ ㉥, ㉠, ㉤, ㉢, ㉡
- ④ ㉡, ㉢, ㉤, ㉠, ㉥
- ⑤ ㉠, ㉥, ㉢, ㉡, ㉤

해설

나누어지는 수가 같을 때는 나누는 수가 커지면 몫이 작아지고 반대로 나누는 수가 작아지면 몫이 커집니다. 따라서 주어진 식에서 나누는 수가 큰 순서대로 나열하면 됩니다.

$\frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \frac{5}{6}, \frac{3}{10}, \frac{1}{3}$ 을 크기 순서대로 나타내면

$\frac{3}{10} < \frac{1}{3} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$ 입니다.

따라서 몫이 작은 것부터 순서대로 기호로 쓰면

㉡, ㉢, ㉠, ㉥, ㉤가 됩니다.

6. 나÷가의 값을 구하시오.

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

- 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

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

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

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

7. 아버지의 몸무게는 85.75kg이고 민호는 35kg입니다. 민호의 동생의 몸무게가 민호의 몸무게의 70%일 때, 아버지의 몸무게는 민호 동생의 몸무게보다 몇 배 더 무거운지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3.5 배

해설

(동생의 몸무게) = $35 \times 0.7 = 24.5(\text{kg})$ 입니다.
(아버지 몸무게) $\div$ (동생의 몸무게) = $85.75 \div 24.5 = 3.5$ (배)
따라서 3.5 배 더 무겁습니다.

8. ㉠, ㉡, ㉢ 중에서 큰 수부터 차례로 기호를 쓰시오.

$$\textcircled{\text{A}} \div 10.3 = 5 \cdots 0.29$$
$$\textcircled{\text{B}} \div 6.9 = 7 \cdots 0.58$$
$$\textcircled{\text{C}} \div 8.1 = 6 \cdots 1.2$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉡

해설

$$\textcircled{\text{A}} = 10.3 \times 5 + 0.29 = 51.79$$
$$\textcircled{\text{B}} = 6.9 \times 7 + 0.58 = 48.88$$
$$\textcircled{\text{C}} = 8.1 \times 6 + 1.2 = 49.8$$

9. 합이 25.2 이고, 차가 5.96 인 두 수가 있습니다. 이 때, 큰 수를 작은 수로 나눈 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.62

해설

(큰 수) $= (25.2 + 5.96) \div 2 = 15.58$

(작은 수) $= (25.2 - 5.96) \div 2 = 9.62$

$15.58 \div 9.62 = 1.619 \dots$ 이므로,
몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하면 1.62 가 됩니다.

10. Δ 의 값이 1 보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $3.458 \div \Delta = 2.66$

② $67.44 \div \Delta = 56.2$

③ $38.34 \div \Delta = 42.6$

④ $25.568 \div \Delta = 7.52$

⑤ $57.5 \div \Delta = 12.5$

해설

나누는 수가 1 보다 작으면 몫은 나누어지는 수보다 커집니다.
따라서 ③ $38.34 \div \Delta = 42.6$ 에서 $42.6 > 38.34$ 이므로 Δ 의 값은 1 보다 작습니다.

11. 어떤 수를 24.3으로 나누어야 할 것을 잘못하여 42.3으로 나누었더니 몫이 11이고, 나머지는 3.69였습니다. 바르게 계산했을 때의 몫을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 19.3

해설

어떤 수를 $\square$ 라고 하면

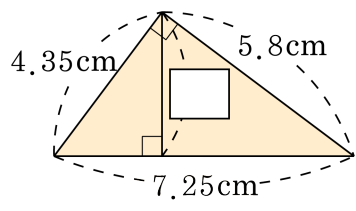
$\square \div 42.3 = 11 \cdots 3.69$ 이므로

$\square = 42.3 \times 11 + 3.69 = 468.99$ 입니다.

따라서 바르게 계산하면

$468.99 \div 24.3 = 4689.9 \div 243 = 19.3$ 입니다.

12. 안에 길이를 구하시오.



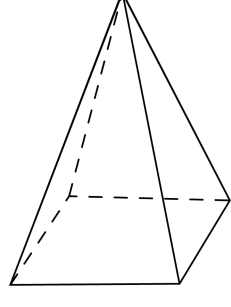
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3.48 cm

해설

$$4.35 \times 5.8 \div 2 = 7.25 \times \square \div 2$$
$$12.615 = 7.25 \times \square \div 2$$
$$\square = 12.615 \times 2 \div 7.25 = 3.48 \text{ (cm)}$$

13. 다음 밑면이 정사각형인 각뿔모양에 높이가 $\frac{1}{2}$ 이 되는 곳에 밑면과 평행하게 잘라냈습니다. 위에 잘린 작은 사각뿔의 밑면의 넓이는 처음 밑면의 넓이에 몇 배 입니까?



- ① $\frac{1}{8}$ 배 ② $\frac{1}{6}$ 배 ③ $\frac{1}{5}$ 배 ④ $\frac{1}{4}$ 배 ⑤ $\frac{1}{2}$ 배

해설

윗부분 작은 사각뿔의 밑면의 한 변 길이는 처음 밑면의 한 변 길이의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

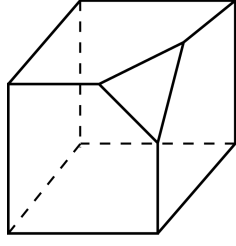
처음 밑면의 넓이: $\square \times \square$

잘린 작은 밑면의 넓이:

$$\left(\frac{1}{2} \times \square\right) \times \left(\frac{1}{2} \times \square\right) = \frac{1}{4} \times \square \times \square$$

$\Rightarrow$ 처음 넓이의 $\frac{1}{4}$ 입니다.

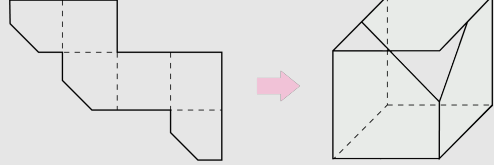
14. 다음 그림과 같이 정육면체 모양의 상자의 한 꼭짓점 부분을 잘라 내었습니다. 다음 중 이 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.



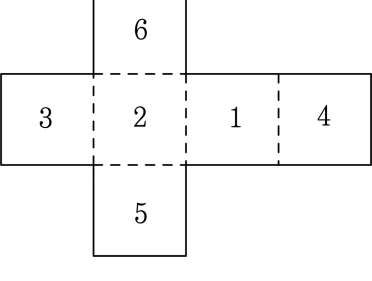
- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

③의 전개도를 조립하면, 다음 그림과 같이 한 꼭짓점 부분을 잘라낸 정육면체 모양이 아닙니다.



15. 다음과 같은 사각기둥의 전개도를 완성하였을 때, 한 꼭지점에서 세 면이 만나게 됩니다. 세 면에 적힌 숫자를 곱한다고 할 때, 가장 곱이 크게 나오는 값은 얼마인지 구하시오.



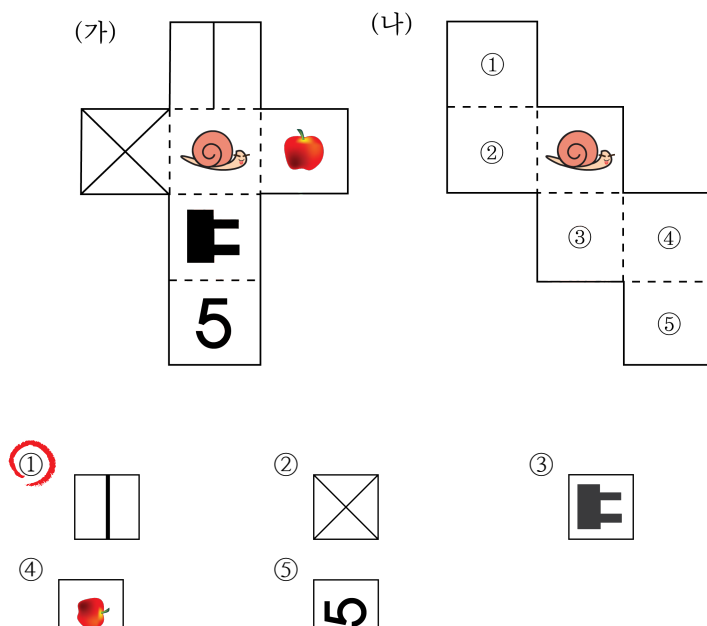
▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

한 꼭지점에서 만나는 면은 8가지입니다.
(3, 2, 6), (3, 2, 5), (2, 1, 5), (6, 2, 1), (3, 6, 4),
(3, 5, 4), (5, 1, 4), (6, 1, 4)
이 중에서 곱이 가장 큰 값을 찾으면,
(3, 6, 4) 곱이므로 $3 \times 6 \times 4 = 72$ 입니다.

16. 다음 (가)와 (나)는 같은 정육면체의 전개도입니다. (나)의 각 부분에 들어갈 그림이 잘못 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.



해설

①번은 시계 반대 방향으로 90° 회전시킨 모양이고, ②와 ③번은 그대로, ④번은 시계 방향으로 90°, ⑤번은 시계 반대 방향으로 90° 회전시킨 모양이다.

17. 어느 입체도형의 면의 수, 꼭짓점의 수, 모서리의 수의 합이 74였습니다. 이 입체도형은 어떤 도형이 되는지 가능한 도형을 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

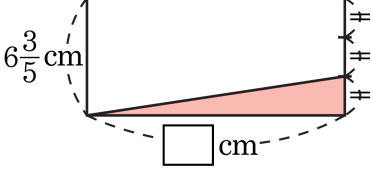
▷ 정답 : 십이각기둥

▷ 정답 : 십팔각뿔

해설

① 각기둥이라고 가정하면
(각기둥의 면의 수)=(한 밑면의 변의 수)+2
(각기둥의 꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수)×2
(각기둥의 모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수)×3
→ 한 밑면의 변의 수 = □
(면의 수)+(꼭짓점의 수)+(모서리의 수)= 74
□ + 2 + □ × 2 + □ × 3 = 74
→ □ × 6 + 2 = 74
→ □ = 12
→ 십이각기둥
② 각뿔이라고 가정하면
(각뿔의 면의 수)=(한 밑면의 변의 수)+1
(각뿔의 꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수)+1
(각뿔의 모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수)×2
→ 한 밑면의 변의 수 = □
(면의 수)+(꼭짓점의 수)+(모서리의 수)= 74
□ + 1 + □ + 1 + □ × 2 = 74
→ □ × 4 + 2 = 74
→ □ = 18
→ 십팔각뿔

19. 다음 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이가 16 cm^2 일 때, 가로 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



- ① $14\frac{6}{11}\text{ cm}$
- ② $13\frac{6}{11}\text{ cm}$
- ③ $11\frac{6}{13}\text{ cm}$
- ④ $13\frac{4}{13}\text{ cm}$
- ⑤ $11\frac{5}{14}\text{ cm}$

해설

색칠한 부분의 가로 길이를 $\square$ cm라 할 때,

$$\begin{aligned}
 (\text{색칠한 부분의 높이}) &= 6\frac{3}{5} \div 3 = \frac{33}{5} \div 3 \\
 &= \frac{33}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{5} \\
 &= 2\frac{1}{5}(\text{cm})
 \end{aligned}$$

$$16 = \square \times 2\frac{1}{5} \div 2$$

$$\begin{aligned}
 \square &= 16 \times 2 \div 2\frac{1}{5} = 16 \times 2 \times \frac{5}{11} = \frac{160}{11} \\
 &= 14\frac{6}{11}(\text{cm})
 \end{aligned}$$

20. 다음 식에서 ○와 △는 서로 다른 자연수입니다. 다음 식이 성립하도록 하는 ○와 △는 모두 몇 쌍입니까?

$$3 \div \frac{\bigcirc}{12} = \triangle$$

- ① 4쌍 ② 5쌍 ③ 6쌍 ④ 7쌍 ⑤ 8쌍

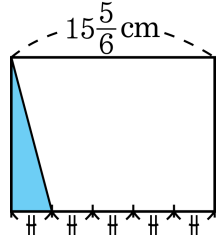
해설

곱해서 36이 되는 서로 다른 두 자연수인 ○와 △의 쌍을 알아보면

(○, △) → (1, 36), (2, 18), (3, 12), (4, 9), (9, 4), (12, 3), (18, 2), (36, 1)

따라서, (○, △)은 모두 8쌍입니다.

21. 직사각형 모양의 널빤지에 색칠한 부분의 넓이가 19 cm^2 입니다. 널빤지 전체의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 190 cm^2

해설

(색칠한 부분의 밑변의 길이)
 $= 15\frac{5}{6} \div 5 = 3\frac{1}{6}(\text{cm})$
세로의 길이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면 $3\frac{1}{6} \times \square \div 2 = 19$,
 $\square = 19 \div 3\frac{1}{6} \times 2 = \frac{1}{18} \times \frac{6}{1} \times 2 = 12$
(널빤지 전체의 넓이) $= 15\frac{5}{6} \times 12 = 190(\text{cm}^2)$

22. 색 테이프를 6등분한 것 중 하나를 위에서 늘어뜨려 식탁의 높이를 재었더니 끈이 31 cm 모자랐습니다. 같은 색 테이프를 5등분한 것 중 하나를 위에서 늘어뜨려 식탁의 높이를 재었더니 끈이 11 cm 가 남았습니다. 식탁의 높이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 241cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{색 테이프의 길이}) &= (31 + 11) \div \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) \\ &= 1260(\text{cm}) \\ (\text{식탁의 높이}) &= 1260 \div 6 + 31 = 241(\text{cm})\end{aligned}$$

23. 1.2를 어떤 수로 계속해서 네 번 나누었더니 750이 되었다고 합니다. 어떤 수를 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

어떤 수를 $\square$ 라고 하면

$$1.2 \div \square \div \square \div \square \div \square = 750$$

$$1.2 = 750 \times \square \times \square \times \square \times \square$$

$$\square \times \square \times \square \times \square = 1.2 \div 750 = 0.0016$$

$$0.0016 = \frac{16}{10000} = \frac{1}{625} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$$

따라서 어떤 수는 $\frac{1}{5} = 0.2$ 입니다.

24. 크기가 다른 ㉠, ㉡, ㉢ 세 개의 물통에 물이 들어 있습니다. ㉡에는 ㉠에 들어 있는 물의 2.5 배가 들어 있고, ㉢에는 ㉡에 들어 있는 물의 1.5 배가 들어 있습니다. ㉢에 들어 있는 물의 양이 10.5L 라면, ㉠에는 몇 L의 물이 들어 있었습니까?

▶ 답: L

▶ 정답 : 2.8L

해설

$$\textcircled{4} = \textcircled{4} \times 1.5 = 10.5$$

$$\textcircled{4} = 10.5 \div 1.5 = 7(\text{L})$$

$$\textcircled{4} = \textcircled{7} \times 2.5 = 7$$

$$\textcircled{7} = 7 \div 2.5 = 2.8(\text{L})$$

25. 둘레의 길이가 12.5km 인 호숫가를 1 시간 동안 아버지는 4.8km의 빠르기로, 영진이는 3.2km의 빠르기로 돌았습니다. 두 사람이 한 지점에서 서로 반대 방향으로 걸었다면, 출발한 지 몇 분 만에 서로 만나겠습니까?

▶ **답:** 분

▶ 정답 : 93.75 분

해설

두 사람이 만나는 시점은 두 사람이 간 거리의 합이 호숫가의 둘레의 길이인 12.5km가 될 때입니다.

$$(4.8 + 3.2) \times (\text{두 사람이 걸은 시간}) = 12.5$$

따라서 두 사람은 출발하지

12.5 ÷ 8 = 1.5625 (시간) 만에 만나게 됩니다.

시간을 분으로 고치면 $1.5625 \times 60 = 93.75(\text{분})$ 입니다.