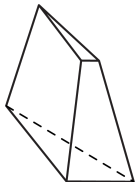
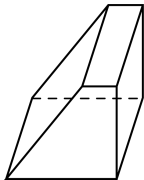


1. 다음 중 각기둥은 어느 것인지 고르시오.

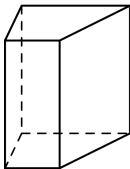
①



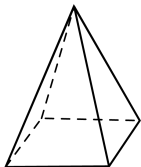
②



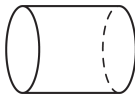
③



④



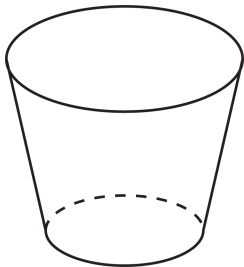
⑤



해설

각기둥은 평행이고 합동인 두 밑면과 직사각형 모양의 옆면으로 둘러싸인 입체도형입니다.

2. 다음의 도형에 대한 설명 중에서 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

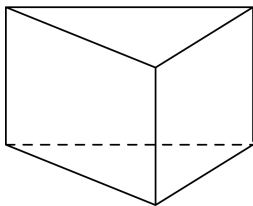


- ① 두 밑면은 평행입니다.
- ② 두 밑면은 합동이 아닙니다.
- ③ 두 밑면은 다각형입니다.
- ④ 옆면은 직사각형이 아닙니다.
- ⑤ 이 도형은 각기둥이 아닙니다.

해설

두 밑면은 합동이 아닌 원입니다.

3. 다음 그림에 대한 설명이 바른 것은 어느 것인지 고르시오.



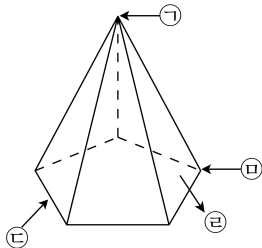
- ① 밑면모양이 육각형입니다.
- ② 모서리는 10개입니다.
- ③ 밑면이 1개입니다.
- ④ 옆면은 직사각형입니다.
- ⑤ 면의 모양이 모두 똑같습니다.

해설

위의 그림은 삼각기둥입니다.

각기둥은 옆면은 직사각형이며, 밑면의 모양에 따라 이름이 달라집니다. 모서리는 9개이고, 꼭짓점은 6개입니다.

4. 다음 그림의 명칭과 각뿔의 꼭짓점을 바르게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

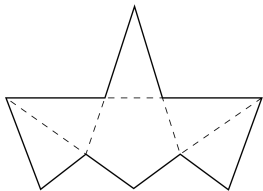


- ① 오각뿔, ㉡ ② 삼각뿔, ㉢ ③ 육각뿔, ㉠
④ 오각뿔, ㉠ ⑤ 사각뿔, ㉡

해설

각뿔의 이름은 밑면의 모양에 따라 정해집니다. 밑면이 오각형이며, 각뿔의 꼭짓점은 ㉠입니다.

5. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 꼭짓점의 수를 구하시오.



답 :

개



정답 : 6개

해설

만들어지는 입체도형은 오각뿔이므로 꼭짓점의 수는 6 개입니다.

6. 다음 나눗셈 과정을 보고, 기호 안에 알맞은 수를 써넣은 것이 아닌 것의 기호를 쓰시오.

$$\begin{aligned}\frac{6}{7} \div \frac{2}{3} &= \frac{6 \times 3}{7 \times \text{㉠}} \div \frac{2 \times \text{㉡}}{3 \times 7} \\ &= (6 \times 3) \div (2 \times \text{㉢}) \\ &= \frac{6 \times \text{㉣}}{2 \times 7} \\ &= \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}\end{aligned}$$

㉠ 3

㉡ 3

㉢ 7

㉣ 3

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

해설

$$\begin{aligned}\frac{6}{7} \div \frac{2}{3} &= \frac{6 \times 3}{7 \times 3} \div \frac{2 \times 7}{3 \times 7} \\ &= (6 \times 3) \div (2 \times 7) \\ &= \frac{6 \times 3}{2 \times 7} \\ &= \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}\end{aligned}$$

7. 다음 분수의 나눗셈을 바르게 한 것은 어느 것입니까?

$$\frac{5}{8} \div \frac{4}{8} = \square$$

① $\frac{4}{5}$

② $\frac{5}{16}$

③ $1\frac{3}{5}$

④ $1\frac{1}{5}$

⑤ $1\frac{1}{4}$

해설

$$\frac{5}{8} \div \frac{4}{8} = 5 \div 4 = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

8. 다음 중 계산 결과가 잘못 된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{4} \div \frac{1}{3} = 3\frac{1}{4}$

② $\frac{9}{8} \div \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$

③ $\frac{8}{7} \div \frac{3}{2} = \frac{16}{21}$

④ $\frac{13}{10} \div \frac{3}{5} = 2\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{9}{4} \div \frac{2}{7} = 7\frac{7}{8}$

해설

① $\frac{5}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{5}{4} \times 3 = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

9. 괄호 안에 들어갈 수나 말이 알맞지 않은 것을 고르시오.

	삼각뿔	사각뿔	오각뿔	육각뿔
밑면의 모양		(1)		
꼭짓점의 수			(2)	
옆면의 모양				(3)
면의 수	(4)			
모서리의 수			(5)	

① (1) - 사각형

② (2) - 6개

③ (3) - 삼각형

④ (4) - 4개

⑤ (5) - 6개

해설

	삼각뿔	사각뿔	오각뿔	육각뿔
밑면의 모양	삼각형	사각형	오각형	육각형
꼭짓점의 수	4개	5개	6개	7개
옆면의 모양	삼각형	삼각형	삼각형	삼각형
면의 수	4개	5개	6개	7개
모서리의 수	6개	8개	10개	12개

(각뿔의 면의 수) = (꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1,

(모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 2

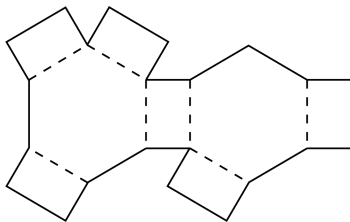
10. 다음 설명 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 각기둥에서는 밑면과 평행으로 자른 단면의 모양은 밑면의 모양과 크기가 똑같습니다.
- ② 각뿔에서는 면과 면이 수직으로 만나지 않습니다.
- ③ 각기둥의 모서리 중에는 높이가 되는 모서리가 있습니다.
- ④ 각뿔의 밑면과 평행으로 자른 단면의 모양은 밑면의 모양과 크기가 똑같습니다.
- ⑤ 각기둥에서 모든 옆면과 밑면은 수직으로 만납니다.

해설

④ 각뿔의 밑면과 평행으로 잘라 그 단면을 보면 모양은 같습니다. 그러나 각뿔의 꼭짓점으로 갈수록 그 단면의 크기는 작아집니다.

11. 다음 전개도로 만든 입체도형의 꼭짓점 수와 면의 수의 합을 구하시오.



답 :

개



정답 : 20개

해설

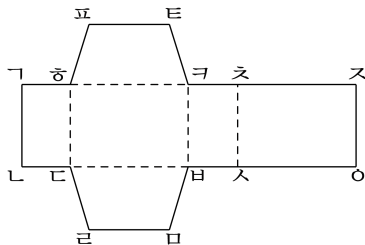
전개도를 완성하면 육각기둥입니다.

육각기둥의 꼭지점 수는 12개

면의 수는 8개 이므로

합은 20(개) 입니다.

12. 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 면 ㅋㅅㅊ 과 수직인 면을 모두 고르시오.



① 면 표ㅇㅊㅌ

② 면 ㄱㄹㄷㅇ

③ 면 ㄷㄹㅍㅈ

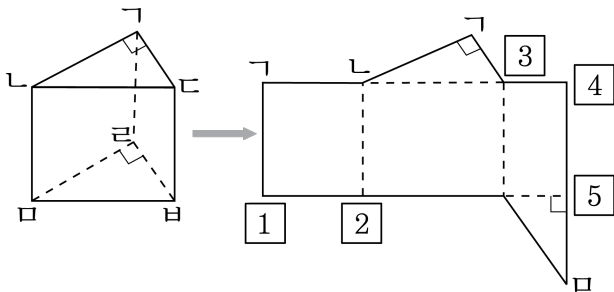
④ 면 ㅇㄷㅈㅋ

⑤ 면 ㅅㅈㅇㅅ

해설

면 ㅋㅅㅊ 은 옆면이므로 밑면인 면 표ㅇㅊㅌ , 면 ㄷㄹㅍㅈ 과 수직입니다.

13. 다음 삼각기둥의 전개도에서 □ 안에 꼭짓점의 기호를 연결한 것이
바르지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① 1 - L ② 2 - L ③ 3 - C ④ 4 - L ⑤ 5 - C

해설

이 전개도를 접어서 입체도형을 완성했을 때
꼭짓점 2번과 겹쳐지는 꼭짓점은 점 M입니다.

14. 꼭짓점의 수가 14 개인 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 한 밑면의 변의 수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

해설

(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) $\times$ 2 = 14 이므로
(한 밑면의 변의 수) = $14 \div 2 = 7$ (개) 입니다.

15. 크기가 같은 사과 9 개를 4 명이 똑같이 나누어 먹으려고 합니다. 1 명이 몇 개씩 먹을 수 있습니까?

① $\frac{4}{9}$ 개

② $1\frac{3}{4}$ 개

③ $2\frac{1}{4}$ 개

④ $2\frac{3}{4}$ 개

⑤ $3\frac{1}{4}$ 개

해설

(1 명이 먹을 수 있는 사과의 개수)

= (사과의 개수) $\div$ (사람 수)

$$= 9 \div 4 = 9 \times \frac{1}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \text{ (개)}$$

16. $3\frac{1}{3}$ 을 어떤 수로 나눈 몫이 $\frac{5}{12}$ 입니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

어떤 수를 $\square$ 라 하면

$$3\frac{1}{3} \div \square = \frac{5}{12}$$

$$\square = 3\frac{1}{3} \div \frac{5}{12} = \frac{10}{3} \times \frac{12}{5} = 8$$

17. 어느 밭의 마늘 생산량이 올해는 작년의 $1\frac{2}{5}$ 배라고 합니다. 올해의 마늘 생산량이 $87\frac{1}{2}$ kg 이라면 작년의 마늘 생산량은 몇 kg 입니까?

① $62\frac{1}{2}$ kg

② $82\frac{1}{2}$ kg

③ $102\frac{1}{2}$ kg

④ $122\frac{1}{2}$ kg

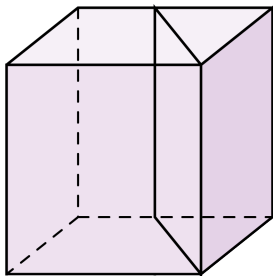
⑤ $142\frac{1}{2}$ kg

해설

작년 생산량의 $1\frac{2}{5}$ 배가 올해의 생산량이므로 올해의 생산량에서 $1\frac{2}{5}$ 를 나누면 작년의 생산량이 됩니다.

$$\text{따라서 } 87\frac{1}{2} \div 1\frac{2}{5} = \frac{175}{2} \times \frac{5}{7} = \frac{125}{2} = 62\frac{1}{2} (\text{kg}) \text{가 됩니다.}$$

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



- ① 19 개 ② 18 개 ③ 21 개 ④ 15 개 ⑤ 25 개

해설

사각기둥과 삼각기둥 두 도형으로 나누어집니다.

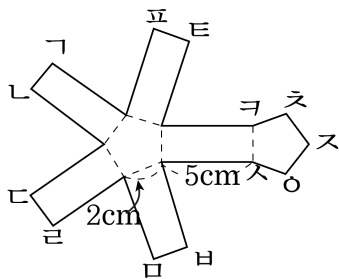
모서리 수 : (밑면의 변의 수) $\times$ 3

사각기둥 : $4 \times 3 = 12$

삼각기둥 : $3 \times 3 = 9$

$12 + 9 = 21$ 개

19. 전개도를 보고, 점 ㄴ 과 맞닿는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답 :

▶ 정답 : 점 ㄷ

▶ 정답 : 점 스

해설

변 ρ 와 변 σ 가 맞닿으므로
변 γ 와 변 σ 가 맞닿습니다.
따라서 점 γ 은 점 σ 와 맞닿습니다.
또 점 γ 은 점 δ 와 맞닿습니다.
그러므로 답은 점 δ 와 σ 입니다.

20. 꼭짓점의 수와 면의 수, 모서리의 수의 합이 38개인 각뿔이 있습니다.
이 각뿔의 이름을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 구각뿔

해설

$$(\text{면의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 1$$

$$(\text{꼭짓점의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 1$$

$$(\text{모서리의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) \times 2 \text{ 이므로}$$

$$(\text{밑면의 변의 수}) \times 4 + 2 = 38 \text{ 에서}$$

$$(\text{밑면의 변의 수}) \times 4 = 36, (\text{밑면의 변의 수}) = 9 \text{ 이다.}$$

따라서 밑면의 변의 수가 9이므로 구각뿔입니다.

21. 어떤 물건의 무게를 달에서 재면 지구에서 잰 때의 $\frac{1}{6}$ 이 된다고 합니다.

달에서 정인의 몸무게가 $7\frac{1}{3}$ kg 일 때, 지구에서의 몸무게는 몇 kg
입니까?

① 43 kg

② 44 kg

③ 45 kg

④ 46 kg

⑤ 47 kg

해설

지구에서의 몸무게를 $\square$ kg이라고 하면,

$$\square \times \frac{1}{6} = 7\frac{1}{3}, \square = 7\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{22}{3} \times \frac{2}{1} = 44(\text{kg})$$

따라서 지구에서의 몸무게는 44kg입니다.

22. 어떤 수에 $\frac{5}{3}$ 를 곱한 후 $2\frac{1}{3}$ 로 나누어야 할 것을 잘못하여 $\frac{5}{3}$ 로 나눈 후 $2\frac{1}{3}$ 을 곱하였더니 $\frac{49}{50}$ 가 되었습니다. 바르게 계산한 답을 구하시오.

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{1}{2}$

해설

어떤 수를 $\square$ 라 하면

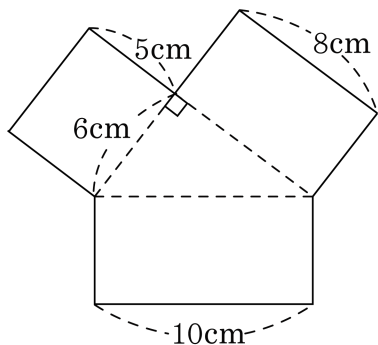
$$\square \div \frac{5}{3} \times 2\frac{1}{3} = \frac{49}{50}$$

$$\square = \frac{49}{50} \div 2\frac{1}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{49}{50} \times \frac{3}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{7}{10}$$

따라서 바르게 계산한 답을 구하면

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

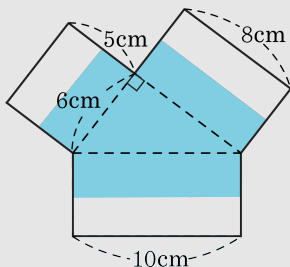
23. 다음 전개도로 만든 물통이 있습니다. 밑면이 바닥에 닿도록 세운 후 물을 절반만큼 차도록 부었을 때, 물통에서 물이 닿은 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 84 cm^2

해설



만들어진 물통은 삼각기둥 모양으로 높이는 5cm 입니다. 물을 물통 높이의 절반만큼 부었으므로 높이 2.5cm 까지 물이 찼습니다. 따라서, 위의 전개도에서 색칠된 부분이 물이 닿은 부분입니다. (물이 닿은 부분의 넓이)

$$\begin{aligned}
 &= (6 \times 8 \div 2) + (6 \times 2.5) + (8 \times 2.5) + (10 \times 2.5) \\
 &= 24 + 15 + 20 + 25 = 84(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

24. ○와 ★은 서로 다른 자연수입니다. 다음 식이 성립하도록 하는 ○와 ★은 모두 몇 쌍입니까?

$$5 \div \frac{\bigcirc}{12} = \star$$



답 :

쌍



정답 : 12쌍

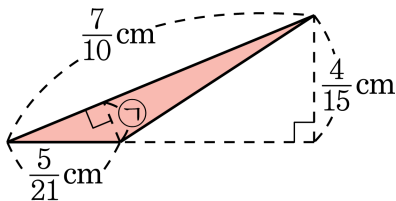
해설

곱해서 60이 되는 서로 다른 자연수인 ○와 ★의 쌍을 알아보면 다음과 같습니다.

(○, ★) = (1, 60), (2, 30), (3, 20), (4, 15), (5, 12), (6, 10),
(10, 6), (12, 5), (15, 4), (20, 3), (30, 2), (60, 1)

→ 12쌍

25. 다음 삼각형에서 ㉠의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



① $1\frac{1}{441}$ cm

② $2\frac{40}{441}$ cm

③ $\frac{40}{441}$ cm

④ $3\frac{1}{441}$ cm

⑤ $4\frac{40}{441}$ cm

해설

밑변의 길이를 $\frac{5}{21}$ cm로 보면 그 때의 높이는 $\frac{4}{15}$ cm 이고, 밑변의 길이를 $\frac{7}{10}$ cm로 보면 그 때의 높이는 ㉠입니다.

이 두 가지 방법으로 구한 삼각형의 넓이는 같아야 하므로 식을 세우면

$$\frac{5}{21} \times \frac{4}{15} \div 2 = \frac{7}{10} \times \text{㉠} \div 2 \text{입니다.}$$

이 식을 풀면

$$\begin{aligned} \text{㉠} &= \frac{5}{21} \times \frac{4}{15} \div \cancel{2} \div \frac{7}{10} \times \cancel{2} \\ &= \frac{\cancel{5}^1}{21} \times \frac{4}{\cancel{15}_3} \times \frac{10}{7} = \frac{40}{441} (\text{cm}) \end{aligned}$$