

1. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\begin{aligned} 3\frac{2}{5} \div 3 \div 4 &= \frac{\square}{5} \div 3 \div 4 \\ &= \frac{\square}{5} \times \frac{1}{\square} \times \frac{1}{\square} \\ &= \frac{17}{60} \end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

▷ 정답 : 17

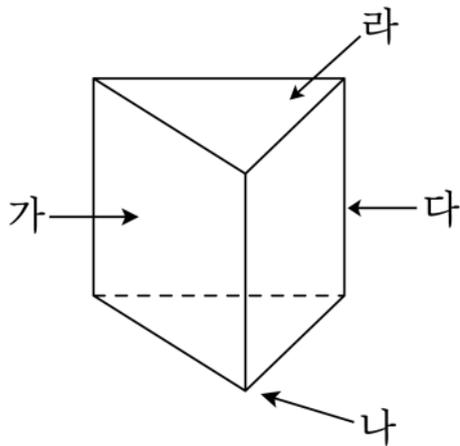
▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

해설

$$3\frac{2}{5} \div 3 \div 4 = \frac{17}{5} \div 3 \div 4 = \frac{17}{5} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{17}{60}$$

2. 각기둥을 보고 꼭짓점을 가리키는 기호를 쓰시오.



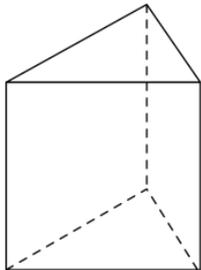
▶ 답:

▷ 정답: 나

해설

가-옆면, 다-모서리, 라-밑면

3. 다음 각기둥의 모서리와 꼭짓점 수의 합은 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15 개

해설

(모서리의 수)

$$=(\text{한 밑면의 변의 수}) \times 3$$

$$= 3 \times 3 = 9(\text{개})$$

(꼭짓점의 수)

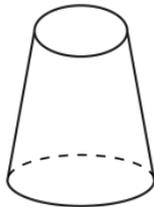
$$=(\text{한 밑면의 변의 수}) \times 2$$

$$= 3 \times 2 = 6(\text{개})$$

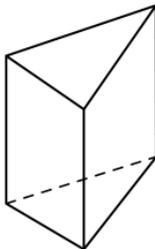
$$9 + 6 = 15(\text{개})$$

4. 다음 중 각뿔은 어느 것입니까?

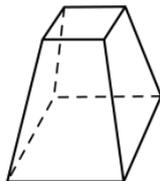
①



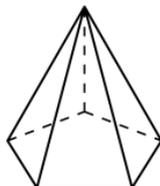
②



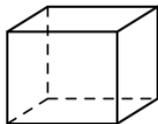
③



④



⑤



해설

①, ③ 입체도형, ② 삼각기둥, ④ 오각뿔, ⑤ 사각기둥

5. 나눗셈을 하시오.

$$\frac{10}{13} \div 5$$

① $\frac{1}{13}$

② $\frac{2}{13}$

③ $\frac{3}{13}$

④ $\frac{4}{13}$

⑤ $\frac{5}{13}$

해설

$$\frac{10}{13} \div 5 = \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{13} \times \frac{1}{\cancel{5}_1} = \frac{2}{13}$$

6. 철사 $\frac{4}{7}$ m 를 똑같이 다섯 도막으로 잘랐습니다. 철사 한 도막의 길이는 몇 m 입니까?

① $\frac{4}{35}$ m

② $\frac{9}{28}$ m

③ $1\frac{5}{21}$ m

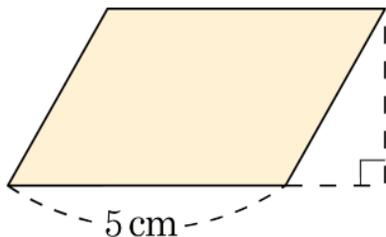
④ $2\frac{3}{14}$ m

⑤ $2\frac{6}{7}$ m

해설

(철사 한 도막의 길이)
= (철사의 길이) ÷ (도막 수)
= $\frac{4}{7} \div 5 = \frac{4}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{35}$ (m)

7. 다음 평행사변형의 넓이가 $15\frac{5}{9}\text{ cm}^2$ 일 때, 높이를 구하시오.



① $1\frac{1}{9}\text{ cm}$

② $2\frac{1}{9}\text{ cm}$

③ $3\frac{1}{9}\text{ cm}$

④ $4\frac{1}{9}\text{ cm}$

⑤ $5\frac{1}{9}\text{ cm}$

해설

(높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변)

$$= 15\frac{5}{9} \div 5 = \frac{140}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{28}{9} = 3\frac{1}{9}(\text{cm})$$

8. $2\frac{2}{3}$ L의 반의 반은 몇 L입니까?

① $10\frac{2}{3}$ L

② $5\frac{1}{3}$ L

③ $2\frac{2}{3}$ L

④ $1\frac{1}{3}$ L

⑤ $\frac{2}{3}$ L

해설

$$2\frac{2}{3} \div 2 \div 2 = \frac{\overset{4}{\cancel{8}}2}{3} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} = \frac{2}{3}(\text{L})$$

9. 다음을 계산하시오.

$$1\frac{3}{4} \div 12 \times 8$$

① $\frac{7}{48}$

② $\frac{3}{4}$

③ $1\frac{1}{6}$

④ $2\frac{1}{2}$

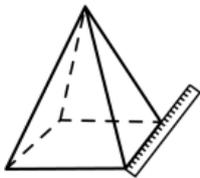
⑤ $3\frac{5}{6}$

해설

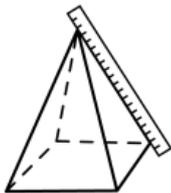
$$1\frac{3}{4} \div 12 \times 8 = \frac{7}{\cancel{4}_1} \times \frac{1}{\cancel{12}_6} \times \overset{1}{\cancel{8}_2} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$$

10. 다음 중 사각뿔의 높이를 바르게 잴 것은 어느 것인지 고르시오.

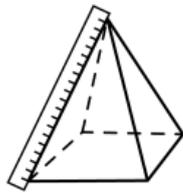
①



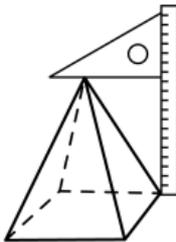
②



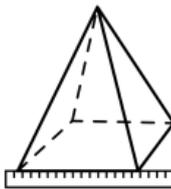
③



④



⑤



해설

높이는 밑면과 각뿔의 꼭짓점 사이의 가장 가까운 거리입니다.
따라서 수직으로 잴 거리가 높이가 됩니다.

11. 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

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

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

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

- ① 면의 수는 꼭짓점의 수와 같습니다.
- ② 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 2배입니다.

12. 안에 알맞은 수를 찾아 기호를 써넣으시오.

$$2 \div 5 = 2 \times$$

㉠ $\frac{1}{5}$

㉡ $\frac{1}{4}$

㉢ $\frac{1}{7}$

㉣ $\frac{1}{3}$

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

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

13. 나눗셈의 몫과 크기가 다른 것을 모두 고르시오.

$$43 \div 5$$

① $43 \div \frac{1}{5}$

② $\frac{5}{43}$

③ $\frac{43}{5}$

④ $8\frac{3}{5}$

⑤ $5 \div 43$

해설

$$43 \div 5 = 43 \times \frac{1}{5} = \frac{43}{5} = \frac{43}{5} = 8\frac{3}{5}$$

14. 나눗셈의 몫을 잘못 구한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{8}{3} \div 4 = \frac{2}{3}$

② $\frac{7}{5} \div 4 = \frac{7}{20}$

③ $\frac{28}{6} \div 12 = \frac{18}{7}$

④ $\frac{10}{8} \div 5 = \frac{1}{4}$

⑤ $\frac{17}{14} \div 3 = \frac{17}{42}$

해설

$$\frac{28}{6} \div 12 = \frac{\overset{7}{\cancel{28}}}{6} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{12}}} = \frac{7}{18}$$

15. 다음을 계산하시오.

$$27\frac{3}{7} \div 4 \div 3$$

① $\frac{2}{7}$

② $1\frac{2}{7}$

③ $2\frac{2}{7}$

④ $3\frac{2}{7}$

⑤ $4\frac{2}{7}$

해설

$$27\frac{3}{7} \div 4 \div 3 = \frac{\overset{16}{\cancel{48}} \cancel{192}}{7} \times \frac{1}{\cancel{4}_1} \times \frac{1}{\cancel{3}_1} = \frac{16}{7} = 2\frac{2}{7}$$

16. 철사 $3\frac{1}{5}$ m를 다섯 사람이 똑같이 나누어 각자 정사각형을 한 개씩 만들었습니다. 이 정사각형의 한 변의 길이는 얼마인지 구하시오.

① $\frac{1}{5}$ m

② $\frac{2}{5}$ m

③ $\frac{1}{3}$ m

④ $\frac{2}{3}$ m

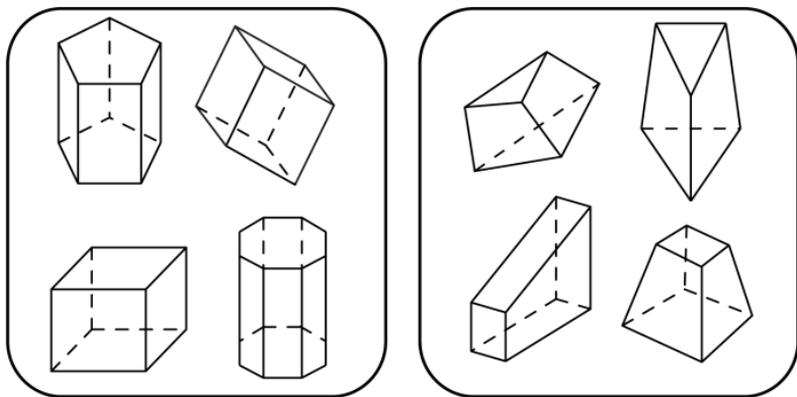
⑤ $\frac{4}{25}$ m

해설

정사각형의 한 변의 길이

$$3\frac{1}{5} \div 5 \div 4 = \frac{16}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{4}{25}\text{m}$$

17. 다음은 어떤 기준에 의해 도형들을 분류한 것입니다. 이 기준은 무엇인지 고르시오.

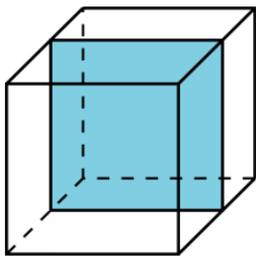


- ① 각기둥과 각뿔
- ② 입체도형과 각기둥
- ③ 입체도형과 각뿔
- ④ 원기둥과 각기둥
- ⑤ 각기둥과 각기둥이 아닌 것

해설

왼쪽 묶음은 모두 각기둥이나 오른쪽 묶음은 두 밑면이 합동이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

18. 다음과 같이 정육면체를 평면으로 잘랐더니 단면의 모양이 정사각형이 되었습니다. 이와 같이 정육면체를 여러 방향의 평면으로 잘랐을 때, 생기는 단면의 모양이 될 수 있는 것을 보기에서 모두 고른 것은 어느 것인지 고르시오.



- ㉠ 삼각형
- ㉡ 원
- ㉢ 정사각형이 아닌 사다리꼴
- ㉣ 정사각형이 아닌 마름모
- ㉤ 정사각형이 아닌 직사각형
- ㉥ 오각형
- ㉦ 육각형
- ㉧ 팔각형

① ㉠, ㉡, ㉤

② ㉠, ㉢, ㉣, ㉤

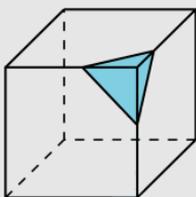
③ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦, ㉧

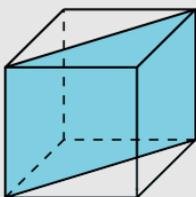
⑤ ㉠, ㉢, ㉤, ㉦, ㉧

해설

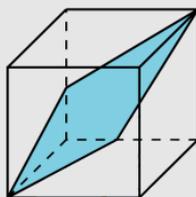
정육면체를 평면으로 잘랐을 때, 나타날 수 있는 단면은 그림과 같습니다.



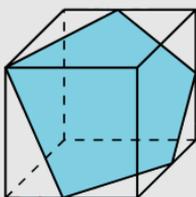
삼각형



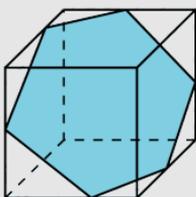
직사각형



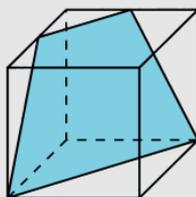
마름모



오각형



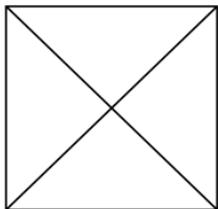
육각형



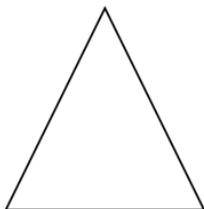
사다리꼴

좀 더 알아보면 삼각형, 이등변삼각형, 정삼각형, 정사각형, 정사각형이 아닌 직사각형, 정사각형이 아닌 마름모, 사다리꼴, 사각형, 평행사변형, 오각형, 육각형이 나타납니다.

19. 다음 그림은 어떤 입체도형을 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 도형의 설명으로 바른 것은 어느 것인지 고르시오.



(위)



(옆)

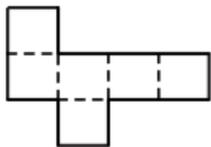
- ① 면의 수는 6개입니다.
- ② 모서리의 수는 7개입니다.
- ③ 면의 수+모서리의 수= 16
- ④ 사각기둥입니다.
- ⑤ 모서리의 수 - 꼭짓점의 수= 3

해설

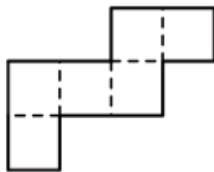
밑면이 사각형이고 옆면이 삼각형이므로 도형은 사각뿔입니다.
면의 수 : 5개, 모서리의 수 : 8개,
면의 수+모서리의 수=13개

20. 다음 중 사각기둥의 전개도가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

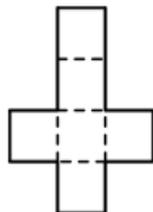
①



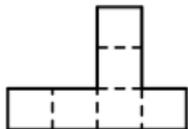
②



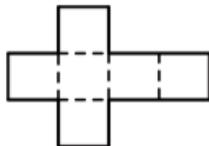
③



④



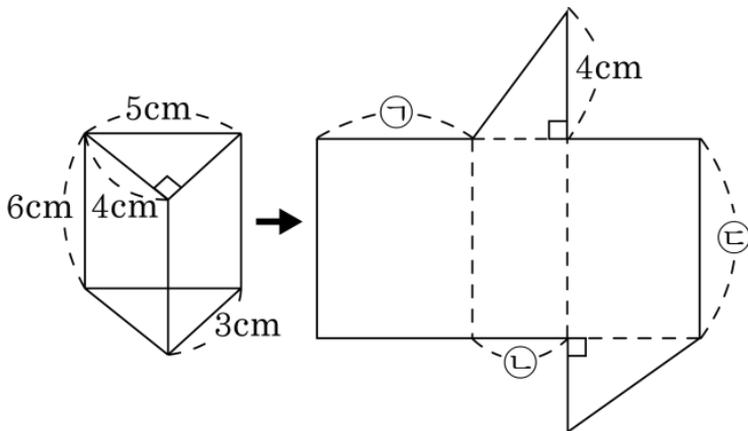
⑤



해설

④은 점선을 따라 접었을 때 면이 겹치므로 사각기둥을 만들 수 없습니다.

22. 다음 그림은 각기둥의 전개도입니다. ㉠, ㉡, ㉢의 길이는 각각 몇 cm 인지 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

▷ 정답 : 3 cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

㉠은 밑면의 가장 긴 변과 맞닿으므로 5cm,

㉡은 밑면의 가장 짧은 변이므로 3cm,

㉢은 각기둥의 높이이므로 6cm 입니다.

23. 각기둥과 각뿔에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

- ① 각기둥과 각뿔은 밑면의 모양에 따라 이름이 정해집니다.
- ② 각기둥의 옆면은 직사각형이고 각뿔의 옆면은 직각삼각형입니다.
- ③ 밑면의 모양이 같은 각기둥과 각뿔은 모서리의 수가 같습니다.
- ④ 각기둥의 밑면은 2개이고 각뿔의 밑면은 1개입니다.
- ⑤ 밑면의 모양이 같은 각기둥과 각뿔은 옆면의 수가 같습니다.

해설

② 각기둥의 옆면은 직사각형이고 각뿔의 옆면은 이등변삼각형입니다.

③ 밑면의 변의 수가 \square 개인 각기둥의 모서리는 $\square \times 3$ 개, 각뿔의 모서리는 $\square \times 2$ 개입니다.

24. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $3\frac{1}{4} \div 6$

② $5\frac{1}{6} \div 6$

③ $1\frac{6}{7} \div 3$

④ $4\frac{2}{5} \div 5$

⑤ $2\frac{5}{8} \div 6$

해설

$$\textcircled{1} \quad 3\frac{1}{4} \div 6 = \frac{13}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{13}{24}$$

$$\textcircled{2} \quad 5\frac{1}{6} \div 6 = \frac{31}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{31}{36}$$

$$\textcircled{3} \quad 1\frac{6}{7} \div 3 = \frac{13}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{21}$$

$$\textcircled{4} \quad 4\frac{2}{5} \div 5 = \frac{22}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{22}{25}$$

$$\textcircled{5} \quad 2\frac{5}{8} \div 6 = \frac{21}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{7}{16}$$

25. 다음을 계산하여보고 답이 가장 큰 것을 고르시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{1}{3} \times 7 \div 5$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{3}{8} \times 5 \div 4$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 1\frac{2}{7} \times 3 \div 8$$

$$\textcircled{\text{㉤}} 2\frac{3}{4} \times 5 \div 7$$

$$\textcircled{\text{㉥}} 1\frac{2}{9} \times 4 \div 3$$

$$\textcircled{\text{㉦}} 3\frac{1}{6} \times 5 \div 11$$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{1}{3} \times 7 \div 5 = \frac{1}{3} \times 7 \times \frac{1}{5} = \frac{7}{15}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{3}{8} \times 5 \div 4 = \frac{3}{8} \times 5 \times \frac{1}{4} = \frac{15}{32}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 1\frac{2}{7} \times 3 \div 8 = \frac{9}{7} \times 3 \times \frac{1}{8} = \frac{27}{56}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} 2\frac{3}{4} \times 5 \div 7 = \frac{11}{4} \times 5 \times \frac{1}{7} = \frac{55}{28} = 1\frac{27}{28}$$

$$\textcircled{\text{㉥}} 1\frac{2}{9} \times 4 \div 3 = \frac{11}{9} \times 4 \times \frac{1}{3} = \frac{44}{27} = 1\frac{17}{27}$$

$$\textcircled{\text{㉦}} 3\frac{1}{6} \times 5 \div 11 = \frac{19}{6} \times 5 \times \frac{1}{11} = \frac{95}{66} = 1\frac{29}{66}$$

26. 어떤 수를 12로 나눈 다음 2를 곱하였더니 $23\frac{5}{9}$ 가 되었습니다. 어떤 수를 구하시오.

① $15\frac{1}{9}$

② $40\frac{1}{3}$

③ $106\frac{2}{3}$

④ $120\frac{3}{4}$

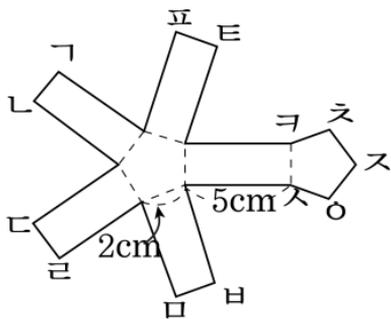
⑤ $141\frac{1}{3}$

해설

$$\square \div 12 \times 2 = 23\frac{5}{9} \rightarrow \square = 23\frac{5}{9} \div 2 \times 12$$

$$\rightarrow \square = \frac{212}{\cancel{9}_3} \times \frac{1}{\cancel{2}_1} \times \overset{2}{\cancel{12}} = \frac{424}{3} = 141\frac{1}{3}$$

27. 전개도를 보고, 점 나과 맞닿는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 점 나

▷ 정답: 점 스

해설

면 표바와 면 스바이 맞닿으므로
면 나과 면 스이 맞닿습니다.
따라서 점 나은 점 스과 맞닿습니다.
또 점 나은 점 바과 맞닿습니다.
그러므로 답은 점 바과 스입니다.

28. 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 20 개인 각기둥의 면의 개수와 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 19 개인 각뿔의 면의 개수의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

각기둥의 밑면의 변의 수를 □ 개라 하면

$$\square \times 2 + \square \times 3 = 20$$

$$\square = 4$$

사각기둥이므로 면의 수는 $4 + 2 = 6$ (개)입니다.

각뿔의 밑면의 변의 수를 △ 개라 하면

$$\Delta + 1 + \Delta \times 2 = 19$$

$$\Delta = 6$$

육각뿔이므로 면의 수는 $6 + 1 = 7$ (개)입니다.

따라서 면의 수의 차는 $7 - 6 = 1$ (개)입니다.

29. 다음 각기둥의 이름은 무엇입니까?

$$(꼭짓점 수) + (모서리 수) + (면의 수) = 38$$

① 삼각기둥

② 사각기둥

③ 오각기둥

④ 육각기둥

⑤ 칠각기둥

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수 :

각기둥의 꼭짓점 수 : \times 2

각기둥의 모서리 수 : \times 3

각기둥의 면의 수 : + 2

$$\square \times 6 + 2 = 38$$

$$\square = 6$$

30. 어떤 각뿔의 면, 꼭짓점, 모서리의 수의 합은 26개입니다. 이 각뿔의 이름을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 육각뿔

해설

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

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

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

밑면의 변의 수를 \square 라 하면

$$\square + 1 + \square + 1 + \square \times 2 = 26$$

$$\square \times 4 + 2 = 26$$

$$\square \times 4 = 24$$

$$\square = 24 \div 4 = 6(\text{개})$$

따라서 육각뿔입니다.

31. 면의 수와 꼭짓점의 수의 합이 22개인 각뿔의 이름은 무엇인지 구하십시오.

▶ 답:

▷ 정답: 십각뿔

해설

□ 각뿔에서,

$$(\text{면의 수}) = \square + 1,$$

(꼭짓점의 수) = □ + 1 이므로,

$$(\text{면의 수}) + (\text{꼭짓점의 수}) = (\square + 1) + (\square + 1) = \square \times 2 + 2 = 22$$

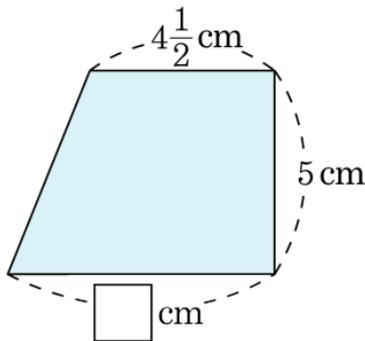
$$\square \times 2 + 2 = 22$$

$$\square \times 2 = 20$$

$$\square = 10$$

그러므로 십각뿔입니다.

32. 사다리꼴의 넓이가 $27\frac{1}{2} \text{ cm}^2$ 일 때, □안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : $6\frac{1}{2} \text{ cm}$

해설

$$(\text{사다리꼴의 넓이}) = \left(4\frac{1}{2} + \square\right) \times 5 \div 2 = 27\frac{1}{2}$$

$$\text{그러므로 } \square = 27\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{1}{5} - 4\frac{1}{2}$$

$$\square = \frac{11}{2} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} - 4\frac{1}{2} = 11 - 4\frac{1}{2} = 6\frac{1}{2} (\text{cm})$$

