

1. 나눗셈의 몫을 분수로 나타내시오.

$$24 \div 13$$

① $\frac{13}{24}$

② $\frac{12}{13}$

③ $1\frac{9}{13}$

④ $1\frac{11}{13}$

⑤ $2\frac{7}{13}$

해설

$$24 \div 13 = 24 \times \frac{1}{13} = \frac{24}{13} = 1\frac{11}{13}$$

2. 다음 중 계산을 바르게 한 것을 고르시오.

① $8 \div 3 = 2\frac{2}{3}$

② $\frac{3}{5} \div 2 = 1\frac{1}{5}$

③ $11 \div 14 = \frac{14}{11}$

④ $3 \div 5 = 1\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{4}{7} \div 5 = \frac{5}{9}$

해설

나눗셈 기호 뒤의 자연수는 곱셈으로 고쳐서 계산한 것을 찾습니다.

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

③ $11 \div 14 = 11 \times \frac{1}{14} = \frac{11}{14}$

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

⑤ $\frac{4}{7} \div 5 = \frac{4}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{35}$

3. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{27}{8} \div 3$

② $\frac{8}{9} \div 2$

③ $2\frac{2}{5} \div 4$

④ $5\frac{1}{4} \div 3$

⑤ $4\frac{2}{7} \div 6$

해설

① $\frac{27}{8} \div 3 = \frac{\overset{9}{\cancel{27}}}{8} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$

② $\frac{8}{9} \div 2 = \frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{9} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} = \frac{4}{9}$

③ $2\frac{2}{5} \div 4 = \frac{\overset{3}{\cancel{12}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{3}{5}$

④ $5\frac{1}{4} \div 3 = \frac{\overset{7}{\cancel{21}}}{4} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

⑤ $4\frac{2}{7} \div 6 = \frac{\overset{5}{\cancel{30}}}{7} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{6}}} = \frac{5}{7}$

4. 색끈 $3\frac{1}{3}m$ 을 똑같이 4도막으로 나누어 보관하려고 합니다. 한 도막은 몇 m 가 되겠습니까?

① $\frac{1}{6}m$

② $1\frac{1}{6}m$

③ $\frac{5}{6}m$

④ $\frac{1}{3}m$

⑤ $\frac{2}{3}m$

해설

$$3\frac{1}{3} \div 4 = \frac{10}{3} \times \frac{1}{\cancel{4}_2} = \frac{5}{6}(m)$$

5. 넓이가 $42\frac{6}{7} \text{ cm}^2$ 이고, 세로가 5 cm 인 직사각형을 똑같이 4 조각으로 나누었습니다. 한 조각의 가로는 몇 cm 인지 구하시오.



① $\frac{2}{7} \text{ cm}$

② $2\frac{1}{7} \text{ cm}$

③ $4\frac{3}{7} \text{ cm}$

④ $6\frac{2}{7} \text{ cm}$

⑤ $8\frac{4}{7} \text{ cm}$

해설

4 조각으로 나누기 전 직사각형의 가로의 길이는
 $(42\frac{6}{7} \div 5) \text{ cm}$ 입니다.

(한 조각의 가로의 길이)

$$= (\text{나누기 전 직사각형의 가로의 길이}) \div 4$$

$$= 42\frac{6}{7} \div 5 \div 4 = \frac{300}{7} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{4}$$

$$= \frac{15}{7} = 2\frac{1}{7} (\text{cm})$$

6. 다음을 계산하고 두 수의 합을 구하시오.

$$(1) \frac{5}{8} \div 3 \times 8 \qquad (2) 3\frac{4}{9} \div 5 \times 12$$

▶ 답:

▶ 정답: $9\frac{14}{15}$

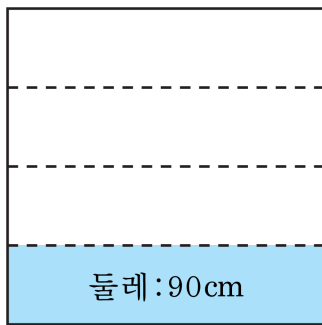
해설

$$(1) \frac{5}{8} \div 3 \times 8 = \frac{5}{\cancel{8}_1} \times \frac{1}{3} \times \cancel{8}^1 = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

$$(2) 3\frac{4}{9} \div 5 \times 12 = \frac{31}{\cancel{9}_3} \times \frac{1}{5} \times \cancel{12}^4 = \frac{124}{15} = 8\frac{4}{15}$$

$$1\frac{2}{3} + 8\frac{4}{15} = 1\frac{10}{15} + 8\frac{4}{15} = 9\frac{14}{15}$$

7. 다음 그림과 같이 정사각형을 합동인 4 개의 직사각형으로 나누었습니다. 색칠한 직사각형의 둘레가 90 cm 라면, 정사각형의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 144 cm

해설

직사각형의 세로를 $\square$ (cm) 라고 하면

가로는 $4 \times \square$ (cm) 입니다.

직사각형의 가로와 세로의 합은

$90 \div 2 = 45$ (cm) 이고

이것은 세로의 5 배와 같습니다.

따라서 (세로) $= 45 \div 5 = 9$ (cm)

(가로) $= 9 \times 4 = 36$ (cm)

직사각형의 가로의 길이는

정사각형의 한 변의 길이와 같으므로

정사각형의 한 변이 36 cm 이고,

둘레는 $36 \times 4 = 144$ (cm) 입니다.

8. 철사 $\frac{6}{11}\text{m}$ 를 모두 사용하여 정사각형 모양을 만들려고 합니다. 한 변은 몇 m 로 해야 합니까?

- ① $\frac{1}{22}\text{m}$ ② $\frac{3}{22}\text{m}$ ③ $\frac{5}{22}\text{m}$ ④ $\frac{7}{22}\text{m}$ ⑤ $\frac{9}{22}\text{m}$

해설

$$\frac{6}{11} \div 4 = \frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{11} \times \frac{1}{\cancel{4}_2} = \frac{3}{22}(\text{m})$$

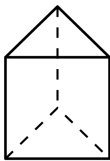
9. 입체도형이 아닌 것끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?



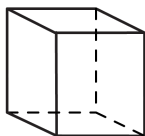
(가)



(나)



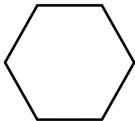
(다)



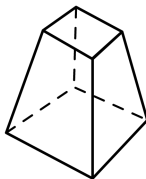
(라)



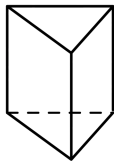
(마)



(바)



(사)



(아)

① (가, 바, 라)

② (나, 바, 사)

③ (가, 바)

④ (다, 라, 마, 아)

⑤ (마, 바)

해설

(가), (바)는 평면도형이며, (나), (다), (라), (마), (사), (아)는 입체도형입니다.

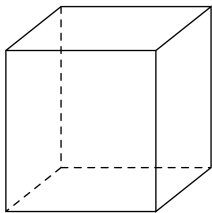
10. 다음은 각기둥에 대한 설명입니다. 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 두 밑면은 서로 평행입니다.
- ② 두 밑면은 서로 합동입니다.
- ③ 옆면과 두 밑면은 수직입니다.
- ④ 옆면의 수는 밑면의 변의 수와 같습니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 모두 합동인 직사각형입니다.

해설

옆면의 모양은 모두 직사각형이지만 합동이 아닌 경우도 있습니다.

11. 다음 각기둥의 모서리의 개수 구하는 방법으로 바른 것은 어느 것입니까?



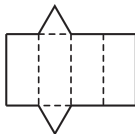
- ① 밑면의 변의 수 $\times 2$
- ② 밑면의 변의 수 $+ 2$
- ③ 밑면의 변의 수 $\times 3$
- ④ 밑면의 변의 수 $+ 3$
- ⑤ 밑면의 변의 수 $\times 4$

해설

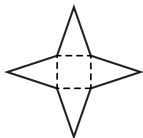
각기둥의 모서리 구하는 방법은
(밑면의 변의 수) $\times 3$ 입니다.

12. 다음 중 삼각기둥의 전개도는 어느 것인지 고르시오.

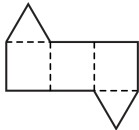
①



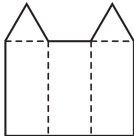
②



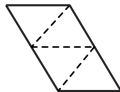
③



④



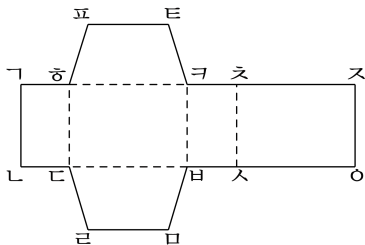
⑤



해설

삼각기둥은 밑면이 삼각형이고, 옆면이 직사각형 3개로 되어 있으므로 이 조건을 만족하는 것은 ③입니다.

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



① 면 표ㅎㅋㅌ

② 면 ㄱㄴㄷㅎ

③ 면 ㄷㄴㅁㅅ

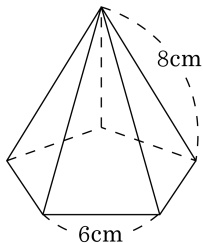
④ 면 ㅎㄷㅅㅋ

⑤ 면 ㅌㅅㅇㅊ

해설

면 ㅋㅅㅊ 은 옆면이므로 밑면인 면 표ㅎㅋㅌ , 면 ㄷㄴㅁㅅ 과 수직입니다.

14. 다음 입체도형에서 알 수 없는 것은 어느 것입니까?



① 모서리 길이의 합

② 옆면의 넓이

③ 도형의 이름

④ 도형의 높이

⑤ 면의 수

해설

높이의 길이는 알 수 없습니다.

15. 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.

16. 다음 보기 중 육각기둥과 육각뿔에서 같은 것을 모두 찾은 것을 고르시오.

보기

㉠ 밑면의 모양

㉡ 밑면의 수

㉢ 옆면의 모양

㉣ 옆면의 수

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉢, ㉣

해설

㉡ 육각기둥의 밑면은 2개이고, 육각뿔의 밑면은 1개입니다.

㉢ 육각기둥의 옆면은 직사각형이고, 육각뿔의 옆면은 이등변삼각형입니다.

17. 밑면의 모양이 같은 각기둥과 각뿔의 모서리의 개수의 차는 9 개입니다. 밑면은 어떤 모양입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각형

해설

밑면의 변의 수를 $\square$ 개라 하면

$$\square \times 3 - \square \times 2 = 9$$

$$\square = 9 \text{입니다.}$$

따라서 밑면의 모양은 구각형입니다.

18. 정아네 반 학생들이 주로 마시는 음료수를 조사한 띠그래프입니다.
아래 띠그래프에서 사이다는 주스의 몇 배입니까?



① 6 배

② 5 배

③ 4 배

④ 3 배

⑤ 2 배

해설

사이다 30%, 주스 10%이므로
사이다는 주스의 3 배입니다.

19. 다음은 어느 지방의 땅 넓이를 용도별로 나타낸 피그그래프입니다. 도로가 차지하는 넓이는 논이 차지하는 넓이의 몇 % 입니까? (반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.)

용도별 땅넓이 (전체:3200km²)

논 (32%)	밭 (26%)	주거지 (16%)	도로 (11%)	기타
------------	------------	--------------	-------------	----

① 약 34.37 %

② 약 34.38 %

③ 약 34.39 %

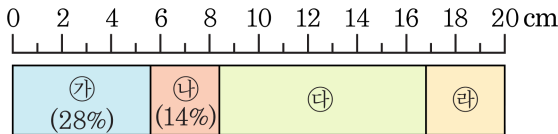
④ 약 34.41 %

⑤ 약 34.42 %

해설

(구하는 비율) = $11 \div 32 \times 100 = 34.375(\%)$ 이므로
소수 셋째 자리에서 반올림하면 약 34.38 % 이 됩니다.

20. 다음 띠그래프를 보고 ㉔ + ㉒의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



① 8.4 cm

② 16 cm

③ 1.16 cm

④ 10.2 cm

⑤ 11.6 cm

해설

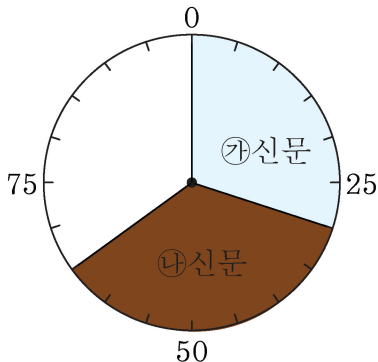
㉔가 28%, ㉒가 14%이므로

㉔+㉒의 비율은 $100 - (28 + 14) = 58(\%)$ 입니다.

㉔+㉒의 길이는 $20 \times \frac{58}{100} = 11.6(\text{cm})$ 입니다.

21. 아래 그림은 어떤 마을의 신문별 구독 부수를 조사하여 전체를 20 등분한 원그래프로 나타낸 것입니다. ㉠신문의 구독 비율이 ㉡신문의 $\frac{1}{2}$ 일 때, ㉢신문은 원그래프에서 몇 칸을 차지하는지 구하시오. (단, 이 마을에서는 반드시 ㉡, ㉢, ㉣, ㉤신문 중 하나를 구독합니다.)

구독하는 신문



▶ 답 :

▶ 정답 : 4칸

해설

전체 20칸 중에서 ㉡신문이 6칸이므로 ㉢신문은 3칸입니다.
따라서 ㉣신문은 $20 - (6 + 7 + 3) = 4(\text{칸})$ 을 차지합니다.

22. 한 모서리의 길이가 1 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가) 정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 216 배

해설

$$(가) : 1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$$

$$(나) : 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$$

$$216 \div 1 = 216(\text{배})$$

23. 밑면의 가로가 5 m, 세로가 4 m이고, 높이 6 m 20 cm인 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?

▶ 답 : m^3

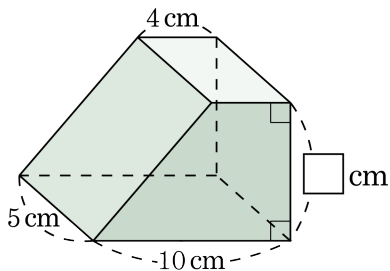
▷ 정답 : 124 m^3

해설

$$6 \text{ m } 20 \text{ cm} = 6.2 \text{ m}$$

$$5 \times 4 \times 6.2 = 124 (\text{m}^3)$$

24. 다음 입체도형의 부피는 245 cm^3 입니다. 높이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

밑면이 사다리꼴이 되도록 세워놓고 각기둥의 부피를 구하면,

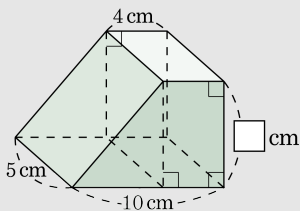
$$(4 + 10) \times \square \div 2 \times 5 = 245$$

$$14 \times \square \div 2 \times 5 = 245$$

$$35 \times \square = 245$$

$$\square = 245 \div 35 = 7(\text{cm})$$

(다른 풀이)



삼각기둥과 사각기둥으로 나누어 계산하면

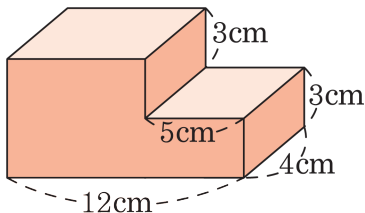
$$(4 \times 5 \times \square) + (6 \times \square \div 2) \times 5 = 245$$

$$20 \times \square + 15 \times \square = 245$$

$$35 \times \square = 245$$

$$\square = 7(\text{cm})$$

25. 직육면체로 다음 입체도형을 만들었습니다. 만든 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인니까?



① 216 cm^3

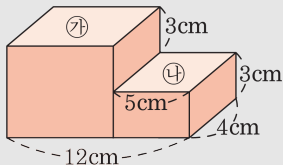
② 228 cm^3

③ 256 cm^3

④ 278 cm^3

⑤ 282 cm^3

해설



(㉓의 부피)

$$= (12 - 5) \times 4 \times (3 + 3) = 168(\text{cm}^3)$$

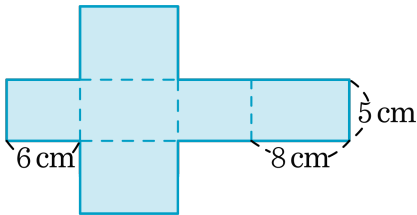
(㉔의 부피)

$$= 5 \times 4 \times 3 = 60(\text{cm}^3)$$

(입체도형의 부피) = ㉓ + ㉔

$$= 168 + 60 = 228(\text{cm}^3)$$

26. 다음 그림의 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 236 cm²

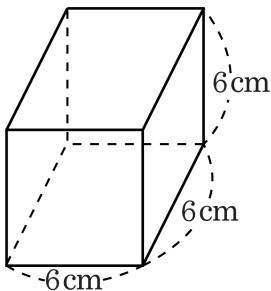
해설

전개도에서 각 변의 길이는 가로, 세로, 높이를 나타냅니다.

$$\text{겉넓이} : (6 \times 8) \times 2 + (6 + 8) \times 2 \times 5$$

$$= 96 + 140 = 236(\text{cm}^2)$$

27. 다음 정육면체의 겉넓이를 바르게 구하지 못한 것은 어느 것입니까?



① $(6 + 6) \times 2 \times 4$

② $6 \times 6 \times 6$

③ $(6 \times 6) \times 2 + (6 \times 6) \times 4$

④ $(6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6) \times 2$

⑤ $6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6$

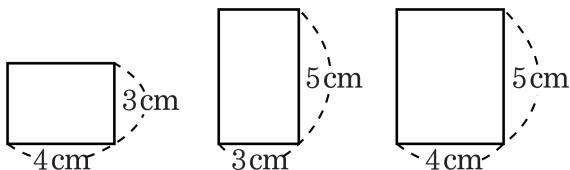
해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

① 여섯 면의 넓이의 합

② (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)

28. 어느 직육면체의 각 면을 종이에 대고 본을 떠 보니 다음과 같은 세 가지 유형의 직사각형이 각각 2장씩 나왔습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

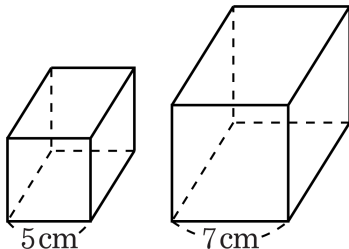
▶ 정답: 94cm²

해설

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는

$$(3 \times 4) \times 2 + (4 \times 5) \times 2 + (5 \times 3) \times 2 = 94(\text{cm}^2)$$

29. 다음 정육면체의 겉넓이의 차를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 144cm²

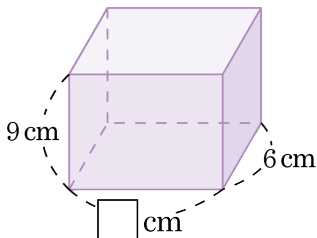
해설

$$(5 \times 5) \times 6 = 150(\text{cm}^2)$$

$$(7 \times 7) \times 6 = 294(\text{cm}^2)$$

$$\text{따라서 } 294 - 150 = 144(\text{cm}^2)$$

30. 다음 직육면체의 겉넓이는 468 cm^2 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

밑면의 가로는 9 cm, 세로를 6 cm라고 생각하면 는 높이가 됩니다.

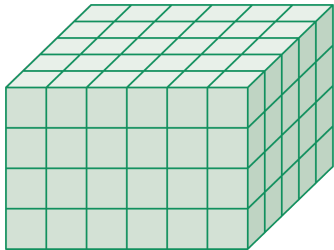
$$\text{겉넓이} : (9 \times 6) \times 2 + (9 + 6 + 9 + 6) \times \text{} = 468\text{ cm}^2$$

$$108 + 30 \times \text{} = 468$$

$$30 \times \text{} = 360$$

$$\text{} = 12(\text{ cm})$$

31. 한 모서리에 쌓기나무가 5개씩 놓인 정육면체와 아래 직육면체 중 부피가 더 큰 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 정육면체

해설

정육면체의 쌓기나무 개수 : $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{개})$

직육면체의 쌓기나무 개수 : $6 \times 5 \times 4 = 120(\text{개})$

따라서 정육면체 부피가 더 큼니다.