1. 다음 중 다른 하나는 어느 것입니까?

① 8 : 5

② 8에 대한 5의 비

③ 8 대 5

④ 8의 5에 대한 비

⑤ 5에 대한 8의 비

해설

8 : 5는 5에 대한 8의 비, 8 대 5, 8의 5에 대한 비, 8과 5의 비로 나타낼 수 있습니다.

② 5 : 8

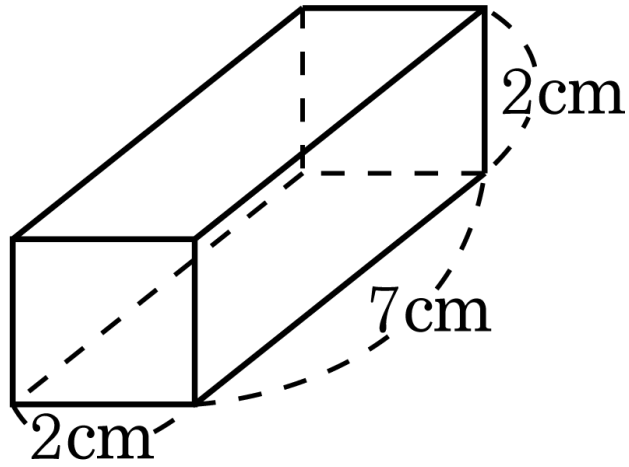
2. 원주가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

① 반지름이 2 cm인 원
② 지름이 2.5 cm인 원
③ 반지름이 3 cm인 원
④ 지름이 2.3 cm인 원
⑤ 원주가 12.56 cm인 원

해설

지름의 길이가 클수록 원주도 커지므로 지름의 길이를 비교합니다.
① 지름 4 cm
② 지름 2.5 cm
③ 지름 6 cm
④ 지름 2.3 cm
⑤ 지름 $12.56 \div 3.14 = 4$(cm)
따라서 원주가 가장 큰 원은 ③입니다.

3. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



① $24\,\mathrm{cm}^3$ ② $25\,\mathrm{cm}^3$ ③ $28\,\mathrm{cm}^3$

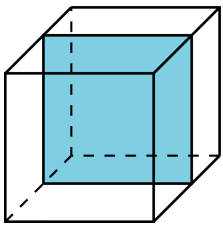
④ $30\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $34\,\mathrm{cm}^3$

해설

(직육면체의 부피) =(가로)× (세로)× (높이)

$= 2 \times 7 \times 2 = 28(\,\mathrm{cm}^3)$

4. 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 ㉠, ㉢, ㉣, ㉤

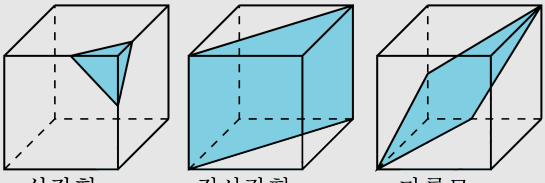
③ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

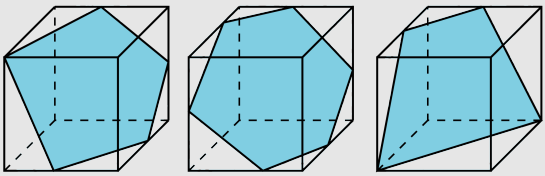
④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦

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.

5. 물이 $6\frac{3}{8}$ L 들어 있는 물통에서 물 2 L 를 사용한 후 남은 물을 하루에 $\frac{5}{16}$ L 씩 사용한다면 며칠 동안 사용할 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 14 일

해설

$$\left(6\frac{3}{8}-2\right)\div\frac{5}{16}=4\frac{3}{8}\div\frac{5}{16}=\frac{35}{8}\times\frac{16}{5}=14(\text{일})$$

6. 비율을 백분율로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

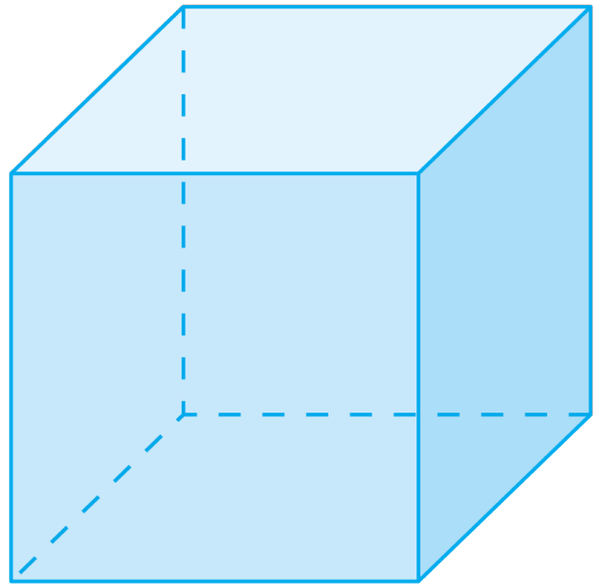
① $0.2 \rightarrow 20\,\%$ ② $\frac{3}{5} \rightarrow 60\,\%$ ③ $2.45 \rightarrow 245\,\%$

④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 15\,\%$ ⑤ $0.09 \rightarrow 9\,\%$

해설

④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 1\frac{1}{2} \times 100 \rightarrow 150\,\%$

7. 다음 정육면체의 겉넓이는 $1944\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



① 20 cm ② 19 cm ③ 18 cm ④ 17 cm ⑤ 16 cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) ×6

1944 = (한 면의 넓이) ×6

(한 면의 넓이)= $1944 \div 6 = 324(\,\mathrm{cm}^2)$

정육면체의 6 개의 면은 합동인 정사각형이므로

정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square$ cm 라 하면

$\square \times \square = 324$, $\square = 18(\,\mathrm{cm})$

8. 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 $\square$ 개라 하면

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

$\square = 4$

사각기둥이므로 면의 수는 $4 + 2 = 6$(개) 입니다.

각뿔의 밑면의 변의 수를 $\triangle$ 개라 하면

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

$\triangle = 6$

육각뿔이므로 면의 수는 $6 + 1 = 7$(개) 입니다.

따라서 면의 수의 차는 $7 - 6 = 1$(개) 입니다.

9. 어떤 수를 28 로 나누었을 때의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하면 2.17 입니다. 이 때, 어떤 수가 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 60.62

해설

몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구했을 때 2.17 이 되려면 몫은 2.165 이상 2.174 미만인 수입니다.
이때 어떤 수 중에 가장 작은 수가 되려면 몫은 2.165 이어야 합니다.
(어떤수)$= 2.165 \times 28 = 60.62$

10. 주스가 전체의 $\frac{1}{5}$ 만큼 들어 있는 패트병의 무게가 400 g입니다. 주스를 가득 채운 패트병의 무게가 1.6 kg이라고 할 때, 빈 패트병의 무게는 몇 g인지 구하시오.

▶ 답 : _____ g

▷ 정답 : 100 g

해설

400 g = 0.4 kg이므로 두 패트병의 무게의 차는 $1.6 - 0.4 = 1.2(\text{kg})$

즉, 1.2 kg은 가득 채운 주스만의 무게의 $\frac{4}{5}$ 이므로, 주스만의 무게의 $\frac{1}{5}$ 은 $1.2 \div 4 = 0.3(\text{kg})$ 이 된다.

따라서 0.3+(빈 패트병의 무게)= 0.4(kg) 이므로 (빈 패트병의 무게)= $0.1(\text{kg}) = 100(\text{g})$