

1. 분수를 소수로 고쳐서 계산할 때, 몫이 나누어떨어지는 것은 어느 것입니까?

① $2\frac{1}{2} \div 0.7$

② $1\frac{2}{5} \div 0.9$

③ $0.58 \div \frac{4}{5}$

④ $\frac{6}{25} \div 1.04$

⑤ $4\frac{3}{5} \div 1.1$

해설

① $2.5 \div 0.7 = 3.571\cdots$

② $1.4 \div 0.9 = 1.555\cdots$

③ $0.58 \div 0.8 = 0.725$

④ $0.24 \div 1.04 = 0.230\cdots$

⑤ $4.6 \div 1.1 = 4.181\cdots$

2. 선주는 문방구점에서 사 온 가로 7 cm, 세로 6 cm, 높이 8 cm인 직육면체 모양의 찰흙을 남김없이 사용하여 여러 가지 크기의 정육면체를 만들었습니다. 다음 중 만들 수 있는 정육면체의 종류를 바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

- ① 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm, 1 cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 1 개, 3 개, 5 개
- ② 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm, 1 cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 1 개, 1 개
- ③ 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 1 cm인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 3 개
- ④ 한 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm, 1 cm인 정육면체가 각각 2 개, 1 개, 1 개, 1 개, 1 개
- ⑤ 한 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm, 1 cm인 정육면체가 각각 1 개, 2 개, 2 개, 4 개, 1 개

해설

하나의 정육면체를 만든 다음 남은 찰흙을 모아서 다른 크기의 정육면체를 계속해서 만들 수 있습니다. 선주가 사온 찰흙의 부피가 $7 \times 6 \times 8 = 336(\text{cm}^3)$ 이므로 선주가 만든 정육면체들의 부피의 합이 336 cm^3 가 되는 경우는 ①번 뿐입니다.

① $216 + 64 + 27 + 24 + 5 = 336(\text{cm}^3)$

3. 연못의 깊이를 재기 위해서 길이가 같은 2개의 막대를 ㉠과 ㉡ 두 지점에 각각 연못의 수면과 수직이 되게 넣었더니 ㉠지점에서는 막대 길이의 $\frac{3}{4}$, ㉡지점에서는 막대 길이의 0.8 만큼 물에 잠겼습니다. 물 위에 나와 있는 막대의 길이의 차는 15 cm 일 때, ㉡지점의 연못의 깊이는 몇 cm 입니까?

- ① 20 cm ② 30 cm ③ 75 cm
- ④ 225 cm ⑤ 240 cm

해설

㉠지점에서 물 위에 나와 있는 막대 부분 : $\frac{1}{4}$
㉡지점에서 물 위에 나와 있는 막대 부분 : 0.2
㉠과 ㉡ 두 지점에서
물 위에 나와 있는 두 막대의 비율의 차가
 $\frac{1}{4} - 0.2 = 0.25 - 0.2 = 0.05$ 이므로
막대의 길이를 □cm 라 하면
□ $\times 0.05 = 15$
□ $= 15 \div 0.05 = 300$ (cm) 입니다.
따라서 ㉡지점의 연못의 깊이는
 $300 \times 0.8 = 240$ (cm)입니다.