

1. 전체에 대한 각 부분의 비율을 원에 나타낸 그래프를 무엇이라고 하는지 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 원그래프

### 해설

전체에 대한 각 부분의 비율을 원에 나타낸 그래프를 원그래프라고 한다.

2. 다음 중 원그래프로 나타내면 편리한 것은 어느 것입니까?

- ① 각 도별 쌀 생산량
- ② 하루 중 기온의 변화
- ③ 학년별 학급 문고 수
- ④ 어느 도시의 인구 수의 변화
- ⑤ 콩 속에 들어 있는 영양소의 비율

해설

원그래프는 전체에 대한 부분의 비율을 나타낼 때 편리하다. 따라서 보기 중에서 원그래프로 나타내면 편리한 것은 콩 속에 들어 있는 영양소의 비율이다.

3. 다음 그림은 유나네 집의 지난 달 생활비를 나타낸 원그래프입니다. 저축은 전체의 % 라고 할 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.

지난 달 생활비 지출



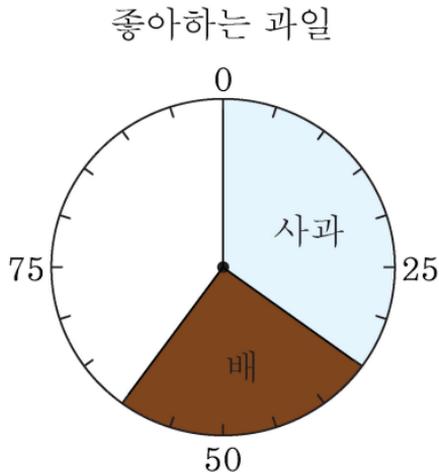
▶ 답 :  %

▷ 정답 : 20%

해설

눈금 한 칸이 5% 이므로, 4 칸은  $5 \times 4 = 20(\%)$  이다.

4. 다음 그래프는 사과, 배, 감 중에서 현서네 반 학생들이 좋아하는 과일을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 이 원그래프에서 밤이 차지하는 비율이 감이 차지하는 비율의 3배일 때, 밤이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?



① 2칸

② 3칸

③ 4칸

④ 5칸

⑤ 6칸

해설

전체 20칸 중에서 밤과 감이 차지하는 칸은 8칸입니다.

밤이 감의 3배이므로  $8 \times \frac{3}{4} = 6$ (칸)입니다.



6. 다음은 어느 학교 학생 720명을 대상으로 가장 좋아하는 운동 경기를 조사한 기록이고, 이것을 전체를 20등분 한 원그래프로 나타내려고 합니다. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오. (단, 학생들은 한 사람이 한 경기만을 좋아합니다.)

### 좋아하는 운동 경기

운동 경기	야구	축구	농구	합계
학생 수	288	252	180	720
해당하는 비율	㉠	0.35	㉡	1
차지하는 칸	8	㉢	㉣	20

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.4

▷ 정답 : 0.25

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 5

#### 해설

$$\text{야구} : \frac{288}{720} = 0.4$$

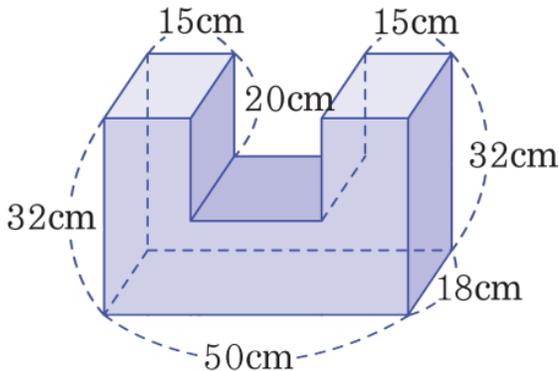
$$\text{농구} : \frac{180}{720} = 0.25$$

따라서 20등분한 원그래프에 차지하는 칸은

$$\text{축구} : 0.35 \times 20 = 7(\text{칸})$$

$$\text{농구} : 0.25 \times 20 = 5(\text{칸})$$

7. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답:                       $\text{cm}^3$

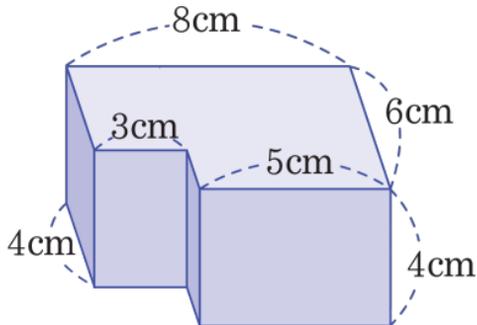
▷ 정답: 21600  $\text{cm}^3$

해설

큰 직육면체에서 작은 직육면체를 뺀 모양을 생각해 봅니다.

$$\begin{aligned}(50 \times 18 \times 32) - (20 \times 18 \times 20) &= 28800 - 7200 \\ &= 21600(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

8. 다음 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답:                       $\text{cm}^3$

▶ 정답:  $168 \text{ cm}^3$

해설

$$\begin{aligned} & (\text{전체부피}) - (\text{뚫린부분의 부피}) \\ &= (8 \times 6) \times 4 - (3 \times 2) \times 4 \\ &= 192 - 24 \\ &= 168(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

9. 보기에서 설명하는 입체도형 중에서 길넓이가 가장 넓은 입체도형의 기호를 쓰시오.

보기

가 : 가로, 세로, 높이가 각각 11 cm, 6 cm, 8 cm인 직육면체

나 : 가와 높이가 같은 정육면체

다 : 가로가 5 cm이고, 세로와 높이는 가로의 두 배인 직육면체

▶ 답 :

▶ 정답 : 가

해설

(가의 길넓이) =  $(11 \times 6) \times 2 + (11 + 6 + 11 + 6) \times 8 = 404(\text{cm}^2)$

나는 가와 높이가 같은 정육면체이므로 모든 모서리가 8 cm입니다.

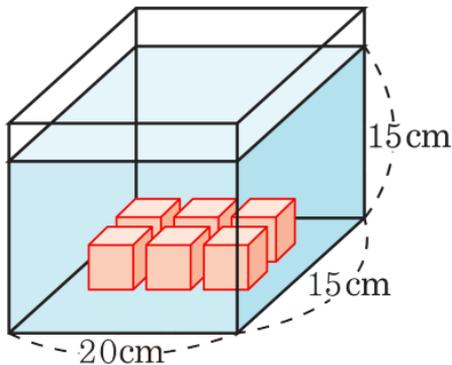
(나의 길넓이) =  $8 \times 8 \times 6 = 384(\text{cm}^2)$

다의 세로와 높이는 가로 길이의 2배이므로  $5 \times 2 = 10 \text{ cm}$ 입니다.

(다의 길넓이) =  $(5 \times 10) \times 2 + (5 + 10) \times 2 \times 10 = 400(\text{cm}^2)$

$404 \text{ cm}^2 > 400 \text{ cm}^2 > 384 \text{ cm}^2$  이므로 가의 길넓이가 가장 넓습니다.

10. 다음 그림과 같은 수조에 정육면체 쇠막대 6개가 들어 있습니다. 쇠막대를 모두 꺼냈더니 물의 높이가 13cm가 되었습니다. 쇠막대 1개의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인니까?



▶ 답 :             $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 100  $\text{cm}^3$

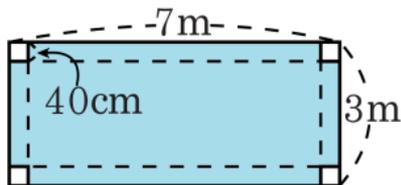
### 해설

줄어든 정육면체 높이 :  $(15 - 13) = 2(\text{cm})$

쇠막대 6개의 부피 :  $20 \times 15 \times 2 = 600(\text{cm}^3)$

쇠막대 1개의 부피 :  $600 \div 6 = 100(\text{cm}^3)$

11. 다음 그림과 같은 철판에서 양쪽 끝을 4 개의 정사각형으로 오려 내어 점선 부분을 접어 상자를 만들었습니다. 이 상자의 둘이를  $m^3$ 로 나타내시오.



▶ 답:  $\underline{\quad m^3}$

▷ 정답:  $5.456 m^3$

해설

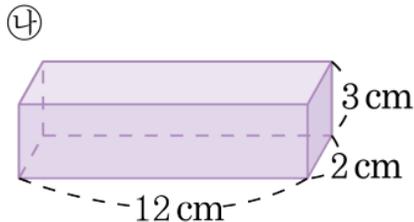
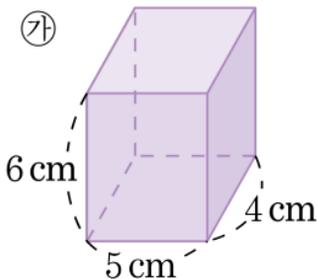
$$(\text{가로의 길이}) = 7 - 0.4 \times 2 = 6.2(\text{m})$$

$$(\text{세로의 길이}) = 3 - 0.4 \times 2 = 2.2(\text{m})$$

$$(\text{높이}) = 0.4(\text{m})$$

$$(\text{상자의 둘이}) = 6.2 \times 2.2 \times 0.4 = 5.456(m^3)$$

12. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 그릇 ㉠과 ㉡가 있습니다. 그릇 ㉡에 물을 가득 채운 후, 이 물을 그릇 ㉠에 모두 부으면, 그릇 ㉠에 담긴 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답:          cm

▶ 정답: 3.6 cm

해설

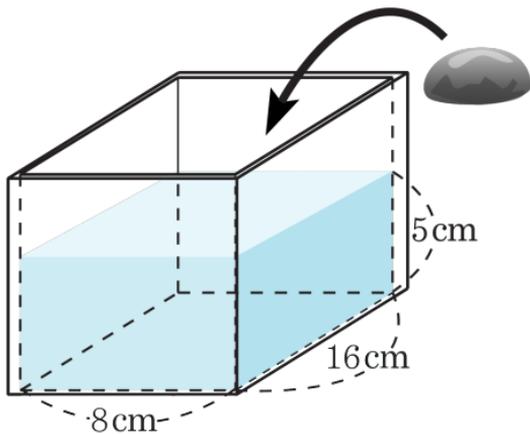
㉡의 부피:  $12 \times 2 \times 3 = 72 (\text{cm}^3)$

㉠의 밑넓이:  $5 \times 4 = 20 (\text{cm}^2)$

㉠의 높이:  $72 \div 20 = 3.6 (\text{cm})$



14. 그림과 같이 물이 5cm 높이로 들어 있는 통에 돌을 완전히 잠기게 넣었더니 물의 높이가 7cm가 되었습니다. 돌의 부피를 구하십시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^3$

▷ 정답 :  $256 \text{ cm}^3$

#### 해설

(처음 물의 부피)

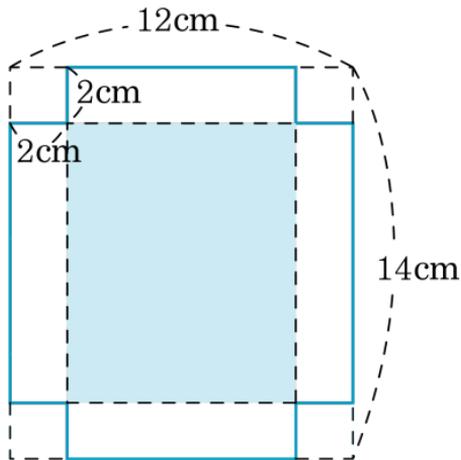
$$= 8 \times 16 \times 5 = 640(\text{cm}^3)$$

(돌을 넣은 후 물의 부피)

$$= 8 \times 16 \times 7 = 896(\text{cm}^3)$$

$$(\text{돌의 부피}) = 896 - 640 = 256(\text{cm}^3)$$

15. 가로가 12 cm, 세로가 14 cm인 두꺼운 종이를 가지고, 다음과 같이 네 귀퉁이에서 한 변의 길이가 2 cm인 정사각형을 오려내어 상자를 만들었습니다. 이 상자의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?



▶ 답 :             $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 160  $\text{cm}^3$

### 해설

(부피) = (가로)  $\times$  (세로)  $\times$  (높이)

가로 :  $12 - 4 = 8$  (cm)

세로 :  $14 - 4 = 10$  (cm)

높이 : 2 cm

부피 :  $8 \times 10 \times 2 = 160$  ( $\text{cm}^3$ )

16. 다음 원그래프는 윤진이네 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 각 생활비를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은 무엇입니까?



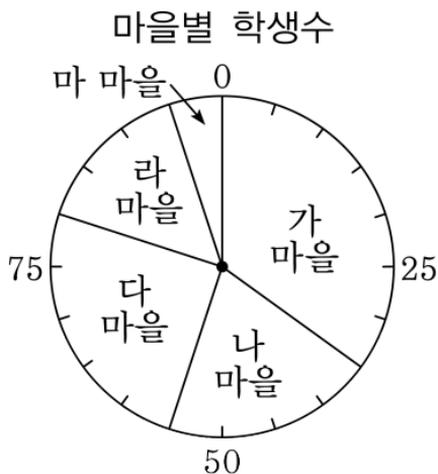
- ① 식품비 : 36만원                      ② 주거비 : 13만 5000 원  
 ③ 교육비 : 18만원                      ④ 저축 : 13만 5000 원  
 ⑤ 기타 : 18만원

**해설**

⑤ 기타 : 그림의 원그래프에서 5%짜리 두 칸을 차지 하므로 10%를 나타낸다.  
 따라서 기타가 나타내는 생활비는  $90\text{만원} \times 0.1 = 9(\text{만원})$  이다.



18. 현희네 학교 학생들이 살고 있는 마을을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 현희네 학교 학생이 600 명이라면 가 마을과 다 마을에 사는 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 :            명

▷ 정답 : 360명

### 해설

눈금 한 칸의 크기 : 5(%)

가 마을(%) : 35(%), 다 마을(%) : 25(%)

(가+다)마을에 사는 학생 수

$$\frac{(\text{가} + \text{다})}{600} \times 100 = (35 + 25)\%$$

$$(\text{가} + \text{다}) \times \frac{100}{600} = 60$$

$$(\text{가} + \text{다}) \times \frac{1}{6} = 60$$

$$(\text{가} + \text{다}) = 60 \times 6$$

$$(\text{가} + \text{다}) = 360(\text{명})$$