

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.

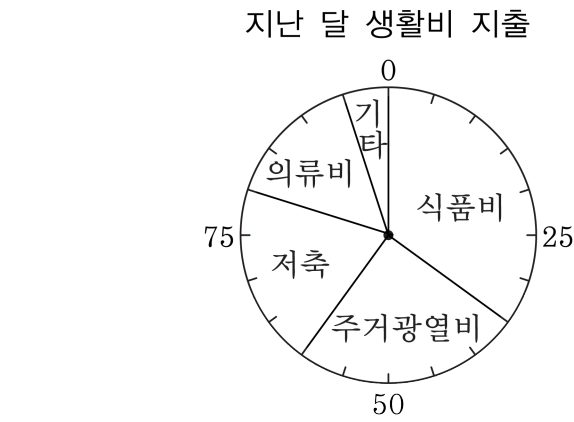
2. 다음 중 원그래프로 나타내면 편리한 것은 어느 것입니까?

- 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.



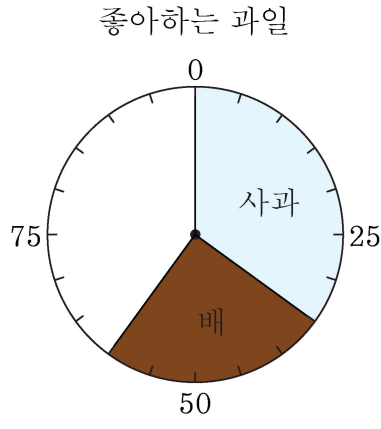
▶ 답 : %

▷ 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?



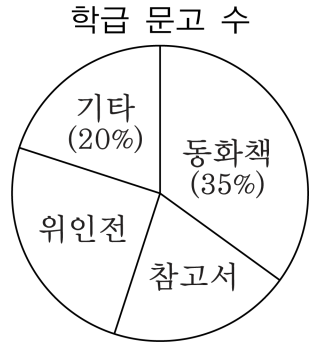
- ① 2칸 ② 3칸 ③ 4칸 ④ 5칸 ⑤ 6칸

해설

전체 20칸 중에서 밤과 감이 차지하는 칸은 8칸입니다.

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

5. 다음 원그래프에서 위인전과 참고서의 비가 5 : 4 이면, 위인전은 전체 학급 문고의 몇 %가 되는지 구하시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 25 %

해설

위인전과 참고서가 차지하는 비율은

$$100 - (35 + 20) = 45(\%)$$

위인전이 차지하는 비율 (%) 을 라 하면

$$\square = 45 \times \frac{5}{4 + 5} = 45 \times \frac{5}{9}$$

$$\square = 25(\%)$$

6. 다음은 어느 학교 학생 720 명을 대상으로 가장 좋아하는 운동 경기를 조사한 기록이고, 이것을 전체를 20 등분 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

야구 : $\frac{288}{720} = 0.4$

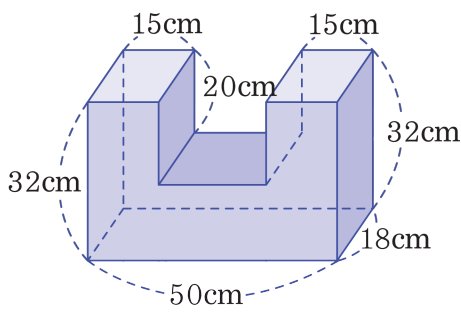
농구 : $\frac{180}{720} = 0.25$

따라서 20 등분한 원그래프에 차지하는 칸은

축구 : $0.35 \times 20 = 7(\text{칸})$

농구 : $0.25 \times 20 = 5(\text{칸})$

7. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



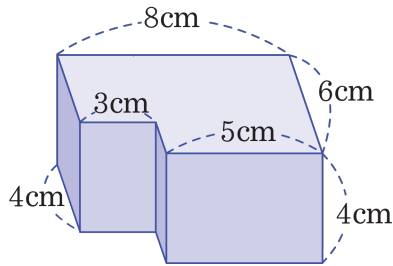
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 21600 cm³

해설

큰 직육면체에서 작은 직육면체를 뺀 모양을 생각해 봅니다.
 $(50 \times 18 \times 32) - (20 \times 18 \times 20) = 28800 - 7200$
 $= 21600(\text{cm}^3)$

8. 다음 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 168cm³

해설

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

9. 보기에서 설명하는 입체도형 중에서 겉넓이가 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

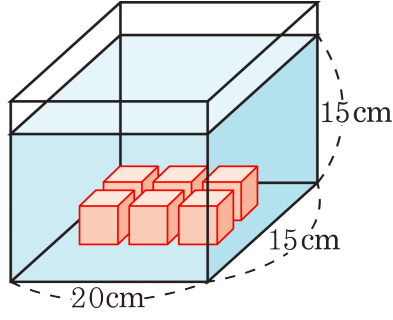
(가의 겉넓이) = $(11 \times 6) \times 2 + (11 + 6 + 11 + 6) \times 8 = 404(\text{cm}^2)$
나는 가와 높이가 같은 정육면체이므로 모든 모서리가 8 cm입니다.

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

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

(다의 겉넓이) = $(5 \times 10) \times 2 + (5 + 10) \times 2 \times 10 = 400(\text{cm}^2)$
 $404\text{ cm}^2 > 400\text{ cm}^2 > 384\text{ cm}^2$ 이므로 가의 겉넓이가 가장 넓습니다.

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



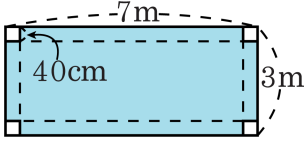
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 100 cm^3

해설

줄어드는 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.



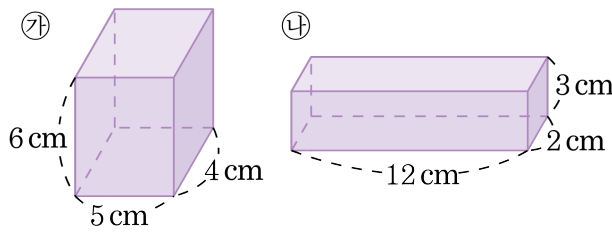
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}\text{m}^3$

▷ 정답: $5.456\underline{\hspace{1cm}}\text{m}^3$

해설

(가로의 길이) $=7 - 0.4 \times 2 = 6.2(\text{m})$
(세로의 길이) $=3 - 0.4 \times 2 = 2.2(\text{m})$
(높이) $=0.4(\text{m})$
(상자의 둘이) $=6.2 \times 2.2 \times 0.4 = 5.456(\text{m}^3)$

12. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 그릇 ㉞와 ㉟가 있습니다. 그릇 ㉟에 물을 가득 채운 후, 이 물을 그릇 ㉞에 모두 부으면, 그릇 ㉞에 담긴 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3.6cm

해설

- ㉟의 부피 : $12 \times 2 \times 3 = 72(\text{cm}^3)$
- ㉞의 밑넓이 : $5 \times 4 = 20(\text{cm}^2)$
- ㉞의 높이 : $72 \div 20 = 3.6(\text{cm})$

13. 밑면의 가로가 30m, 세로가 40m이고, 깊이가 12m인 구덩이를 파서 흙을 실어 내려갑니다. 24m^3 의 흙을 실어 나를 수 있는 트럭으로 몇 번을 실어 날라야 하는지 구하십시오.

▶ 답: 번

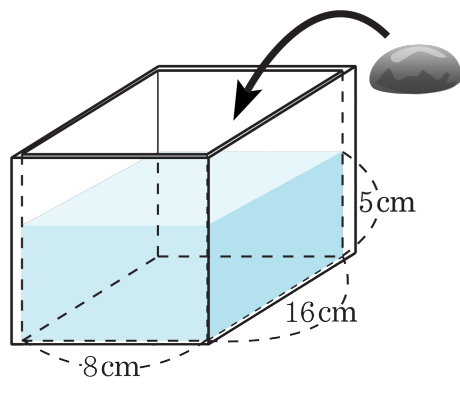
▶ 정답 : 600번

해설

$$(\text{구덩이 흙의 부피}) = 30 \times 40 \times 12 = 14400(\text{m}^3)$$
$$14400 \div 24 = 600$$

흙은 모두 트럭으로 실어 나르려면 600번 날라야 합니다.

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



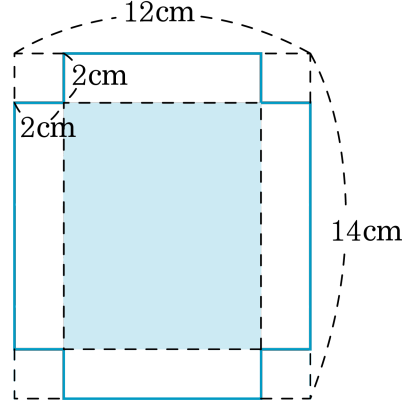
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 256 cm³

해설

(처음 물의 부피)
 $= 8 \times 16 \times 5 = 640(\text{cm}^3)$
(돌을 넣은 후 물의 부피)
 $= 8 \times 16 \times 7 = 896(\text{cm}^3)$
(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 cm^3 입니까?



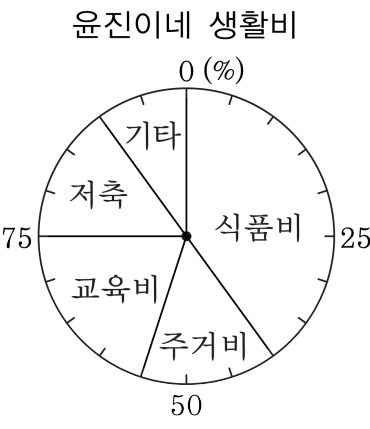
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 160 cm³

해설

(부피)=(가로)×(세로)×(높이)
가로 : $12 - 4 = 8(\text{cm})$
세로 : $14 - 4 = 10(\text{cm})$
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

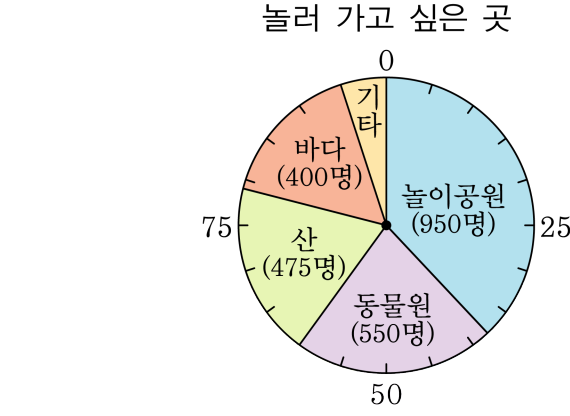
② 주거비 : 13 만 5000 원
- ③ 교육비 : 18만원

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 90만원 $\times 0.1 = 9$ (만원) 이다.

17. 래원이네 학교 학생 2500 명이 놀러 가고 싶어하는 곳을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 기타의 32%가 계곡이라고 할 때, 계곡에 놀러 가고 싶어하는 학생은 몇 명인지 구하시오.



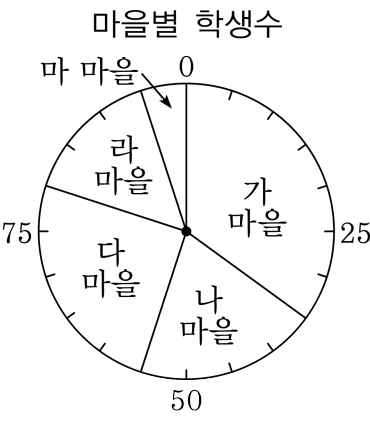
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 40 명

해설

기타 : $2500 \times 0.05 = 125$ (명)
 $125 \times 0.32 = 40$ (명)

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 : 360 명

해설

눈금 한 칸의 크기 : 5(%)
가 마을(%) : 35(%), 다 마을(%) : 25(%)
(가+다)마을에 사는 학생 수
 $\frac{(가+다)}{600} \times 100 = (35+25)\%$
 $(가+다) \times \frac{100}{600} = 60$
 $(가+다) \times \frac{1}{6} = 60$
 $(가+다) = 60 \times 6$
 $(가+다) = 360(\text{명})$