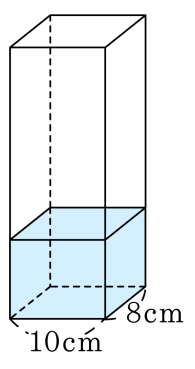
1. 다음과 같이 물이 든 그릇에 물을 더 부어 높이가 4 cm 만큼 더 차도록 하였습니다. 더 부은 물의 양을 구하시오.



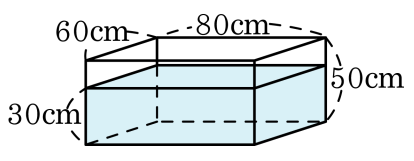
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 320 cm^3

해설

(부피) $= 10 \times 8 \times 4 = 320(cm^3)$

2. 안치수가 다음 그림과 같은 수조에 높이가 30 cm가 되도록 물을 부었습니다. 그릇에 들어 있는 물의 양은 몇 cm^3 입니까?



① 7000 cm^3 ② 72000 cm^3 ③ 140000 cm^3
④ 144000 cm^3 ⑤ 240000 cm^3

해설

물의 양 = 물의 부피
(부피)=(가로)× (세로)× (높이)
$= 60 \times 80 \times 30 = 144000(cm^3)$

3. 물을 운반하는 트럭의 물탱크는 가로, 세로, 높이가 각각 $3\,\mathrm{m}$, $2\,\mathrm{m}$, $0.5\,\mathrm{m}$인 직육면체 모양입니다. $14\,\mathrm{m}^3$ 의 물을 운반하려면 이 트럭으로 몇 번 날라야 하겠는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 번

▷ 정답 : 5 번

해설

(물탱크의 부피) $= 3 \times 2 \times 0.5 = 3(\mathrm{m}^3)$

$14 \div 3 = 4.66\cdots$ 이므로

물을 모두 나르기 위해서는 5 번 날라야 합니다.

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

▶ 답 : _____ 번

▷ 정답 : 600 번

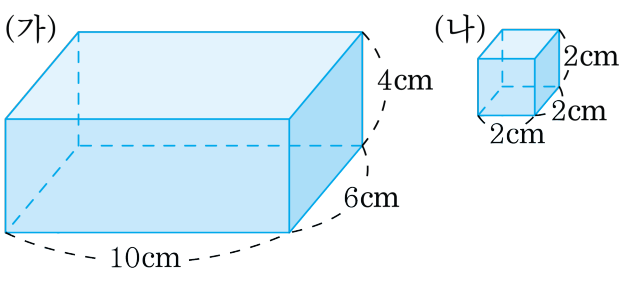
해설

(구덩이 흙의 부피) $= 30 \times 40 \times 12 = 14400(m^3)$

$14400 \div 24 = 600$

흙은 모두 트럭으로 실어 나르려면 600 번 날라야 합니다.

5. ㈎ 상자에 ㈏를 몇 개까지 넣을 수 있겠습니까?

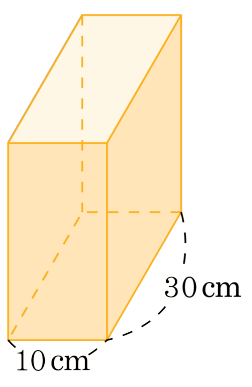


① 38 개 ② 36 개 ③ 34 개 ④ 32 개 ⑤ 30 개

해설

(가) $10 \times 6 \times 4 = 240(\mathrm{cm}^3)$
(나) $2 \times 2 \times 2 = 8(\mathrm{cm}^3)$
$240 \div 8 = 30$
따라서 30 개

6. 1.5 L씩 들어 있는 물병 2 개에 들어있는 물을 아래 그림과 같은 물통에 담으려고 합니다. 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

물의 들이 : $1.5(\mathrm{L}) \times 2 = 3(\mathrm{L})$

$3\,\mathrm{L} = 3000\,\mathrm{cm}^3$

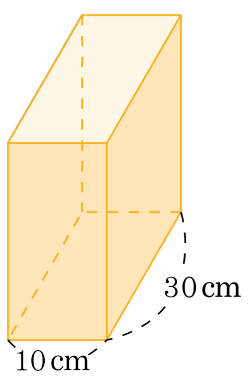
물의 높이 : $\square$

$10 \times 30 \times \square = 3000$

$\square = 3000 \div 300$

$\square = 10(\mathrm{cm})$

7. 1.5 L씩 들어 있는 물병 3 개를 다음 그림과 같은 물통에 담으려고 합니다. 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



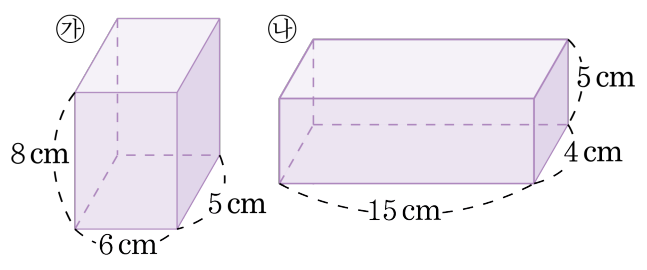
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

물의 들이는 1.5 L씩 3 병이므로 4.5 L입니다.
들이를 부피로 바꾸면 $1\,\mathrm{L} = 1000\,\mathrm{cm}^3$
이므로 $4.5\,\mathrm{L} = 4500\,\mathrm{cm}^3$ 입니다.
물의 높이를 □라고 하면, $10 \times 30 \times \square = 4500$ 에서
$300 \times \square = 4500$, $\square = 15(\mathrm{cm})$ 입니다.

8. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 그릇 ㉮와 ㉯가 있습니다. 그릇 ㉮에 물을 가득 채운 후, 이 물을 그릇 ㉯에 모두 부으면, 그릇 ㉯에 담긴 물의 높이는 몇 cm 가 되겠습니까?



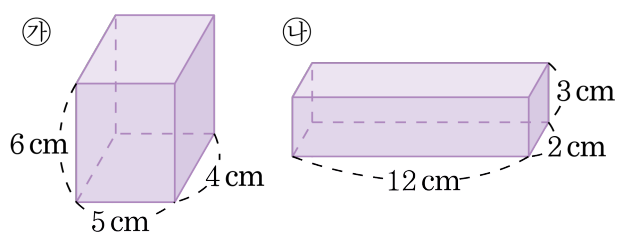
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

㉮의 부피 : $6 \times 5 \times 8 = 240(\text{cm}^3)$
㉯의 밑넓이 : $15 \times 4 = 60(\text{cm}^2)$
㉯의 높이 : $240 \div 60 = 4(\text{cm})$

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



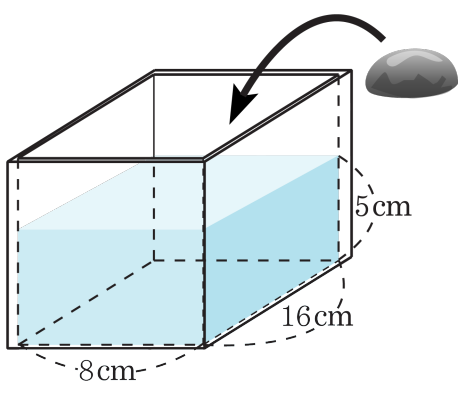
▶ 답 : _____ cm

▷ 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 : $72 \div 20 = 3.6(\text{cm})$

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



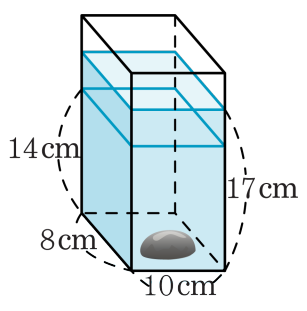
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 256 cm^3

해설

(처음 물의 부피)
$= 8 \times 16 \times 5 = 640(cm^3)$
(돌을 넣은 후 물의 부피)
$= 8 \times 16 \times 7 = 896(cm^3)$
(돌의 부피)$= 896 - 640 = 256(cm^3)$

11. 다음과 같이 물이 14 cm 높이 만큼 든 물통 속에 돌을 넣었더니, 물의 높이가 17 cm가 되었습니다. 돌의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 240 cm^3

해설

늘어난 물의 높이 : $17 - 14 = 3(cm)$

돌의 부피 : $10 \times 8 \times 3 = 240(cm^3)$

12. 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 45 cm, 32 cm인 직육면체 모양의 그릇에 물을 20 cm 높이만큼 부은 다음 돌을 물 속에 잠기도록 넣었더니 물의 높이가 5 cm 올라갔습니다. 돌의 부피를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm^3

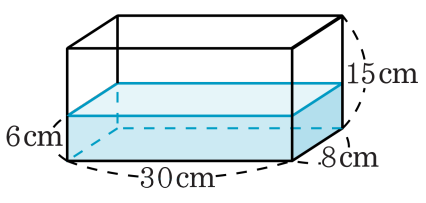
▷ 정답 : 7200 cm^3

해설

늘어난 물의 높이 : 5 cm

돌의 부피 : $45 \times 32 \times 5 = 7200(cm^3)$

13. 다음 표는 그림과 같은 물통에 여러 가지 물건을 넣었을 때, 늘어난 물의 높이를 나타낸 것입니다. 돌, 구슬, 접시를 모두 넣었을 때 늘어난 물의 부피는 모두 몇 cm^3 입니까?



넣은물건	돌	구슬	접시
늘어난물의높이	3 cm	1 cm	2 cm

▶ 답 : _____ cm^3

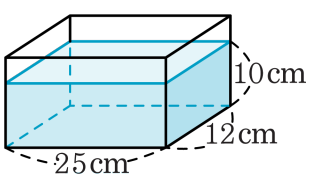
▷ 정답 : 1440 cm^3

해설

돌, 구슬, 접시를 모두 넣었을 때 늘어난 물의 높이 : $3+1+2=6(cm)$

(돌, 구슬, 접시의 부피)$=30\times8\times6=1440(cm^3)$

14. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가 $600\,\mathrm{cm}^3$ 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

돌을 넣었을 때 늘어나는 물의 높이 : □ cm

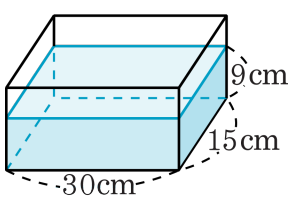
$25 \times 12 \times \square = 600$

$\square = 600 \div 300$

$\square = 2(\mathrm{cm})$

그릇의 물의 높이 : $10 + 2 = 12(\mathrm{cm})$

15. 안치수가 다음과 같은 물통에 물을 9 cm만큼 채운 후 어떤 물체를 넣었더니 물의 높이가 11 cm가 되었습니다. 어떤 물체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



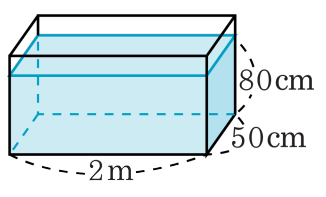
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 900 cm^3

해설

늘어난 물의 높이 : $11 - 9 = 2(cm)$
물체의 부피 : $30 \times 15 \times 2 = 900(cm^3)$

16. 직육면체 모양의 물통에 물이 들어 있습니다. 돌을 넣었더니 물의 높이가 96 cm가 되었다면 돌의 부피는 몇 cm^3 입니까?



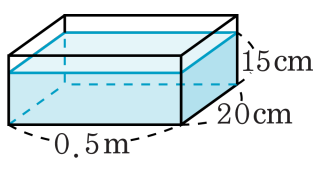
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 160000 cm^3

해설

1 m = 100 cm 이므로 2 m=200 cm
늘어난 물의 높이 : 96 − 80 = 16(cm)
돌의 부피 : $200 \times 50 \times 16 = 160000(cm^2)$

17. 안치수가 그림과 같은 그릇에 15 cm 높이로 물을 채운 후 한 모서리가 10 cm인 정육면체 모양의 쇠막대를 넣으면, 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

1 m = 100 cm 이므로 0.5 m = 50 cm

쇠막대의 부피 : $10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{cm}^3)$

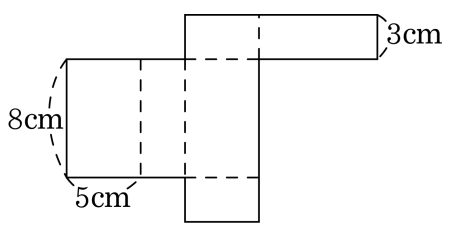
늘어난 물의 높이 : $50 \times 20 \times \square = 1000$

$\square = 1000 \div 1000$

$\square = 1(\text{cm})$

따라서 물의 높이는 $15 + 1 = 16(\text{cm})$가 됩니다.

18. 다음 직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때, 직육면체의 부피를 구하시오.



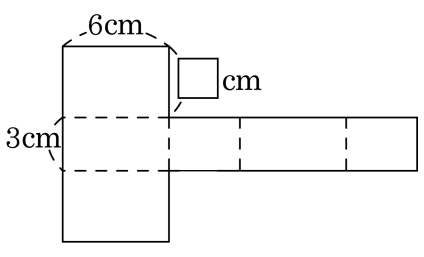
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 120 cm^3

해설

전개도를 접어보면 가로, 세로가 8 cm, 5 cm 이고 높이가 3 cm 인 직육면체가 됩니다.
(직육면체의 부피) $= 8 \times 5 \times 3 = 120(cm^3)$

19. 다음은 직육면체의 전개도입니다. 부피가 $72\,\mathrm{cm}^3$ 인 직육면체를 만들려고 합니다. $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

(부피) = (가로) × (세로) × (높이) 이므로

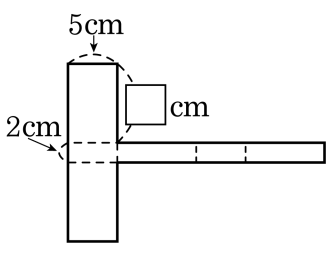
$6 \times \square \times 3 = 72(\mathrm{cm}^3)$

$18 \times \square = 72$

$\square = 72 \div 18$

$\square = 4(\mathrm{cm})$

20. 다음은 직육면체의 전개도입니다. 부피가 $80\,\mathrm{cm}^3$ 인 직육면체를 만들려고 합니다. $\square$안에 알맞은 수를 쓰시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

(부피)=(가로)×(세로)×(높이)

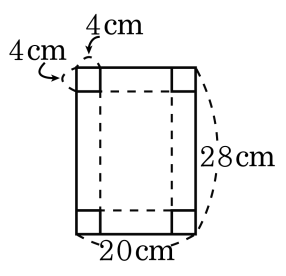
$5 \times \square \times 2 = 80(\mathrm{cm}^3)$

$10 \times \square = 80$

$\square = 80 \div 10$

$\square = 8(\mathrm{cm})$

21. 다음 그림과 같이 가로 20 cm, 세로 28 cm 인 판지의 네 귀퉁이에서 한 변이 4 cm인 정사각형을 오려 낸 후, 점선을 따라 접어서 상자를 만들었다. 이 상자의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



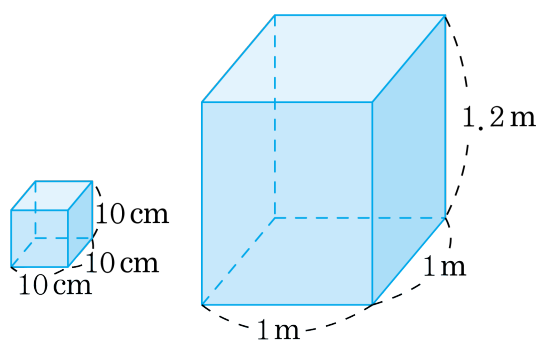
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 960 cm^3

해설

(상자의 가로)$= 20 - (4 \times 2) = 12(cm)$
(상자의 세로)$= 28 - (4 \times 2) = 20(cm)$
상자의 높이는 4 cm 이므로 상자의 부피는
$12 \times 20 \times 4 = 960(cm^3)$

22. 다음 왼쪽 상자 몇 개를 쌓으면 오른쪽과 같은 크기의 상자가 되겠습니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 1200 개

해설

$1\,\mathrm{m} = 100\,\mathrm{cm}$

$1\,\mathrm{m} \times 1\,\mathrm{m} \times 1.2\,\mathrm{m} = 1.2\,\mathrm{m}^3$

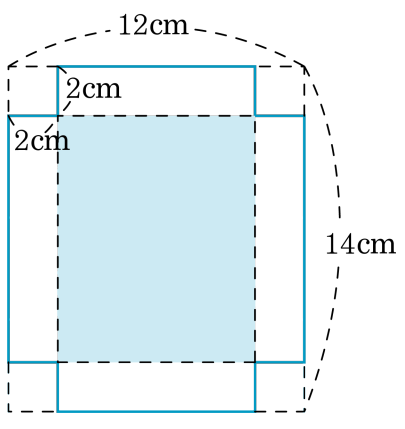
가로 : $100 \div 10 = 10$(개) ,

세로 : $100 \div 10 = 10$(개) ,

높이 : $120 \div 10 = 12$(개)

즉, $10 \times 10 \times 12 = 1200$(개)

23. 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?



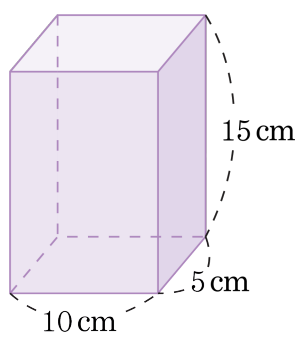
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 160 cm^3

해설

(부피)=(가로)×(세로)×(높이)
가로 : $12 - 4 = 8$(cm)
세로 : $14 - 4 = 10$(cm)
높이 : 2 cm
부피 : $8 \times 10 \times 2 = 160$($cm^3$)

24. 안치수가 다음 그림과 같은 물통에 150 mL의 물이 들어 있습니다. 이 물통에 물을 가득 채우려면 100 mL의 컵으로 몇 번 부어야 합니까?



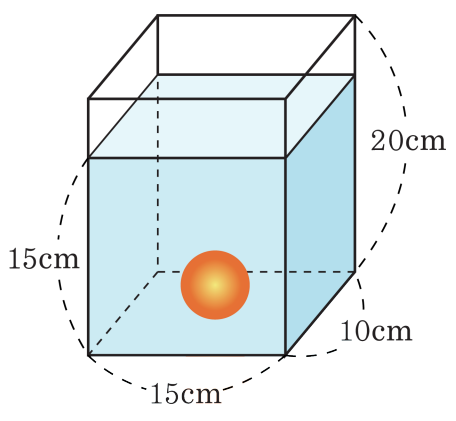
▶ 답 : _____ 번

▷ 정답 : 6 번

해설

물통에 가득 넣을 수 있는 물의 양은
$10 \times 5 \times 15 = 750(\mathrm{cm}^3)$ 이므로 $750\,\mathrm{cm}^3 = 750\,\mathrm{mL}$의 물이 필요합니다.
물을 가득 채우기 위해서는 $750 - 150 = 600(\mathrm{mL})$를 더 넣어야 하므로 100 mL의 컵으로 6 번 부어야 합니다.

25. 다음 그림과 같이 물에 구슬이 들어 있어서 빼냈더니 물의 높이가 12 cm가 되었습니다. 구슬의 부피는 몇 cm^3 입니까?



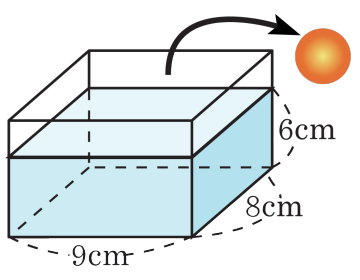
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 450 cm^3

해설

줄어든 물의 높이 : $15 - 12 = 3(cm)$
구슬의 부피 : $15 \times 10 \times 3 = 450(cm^3)$

26. 다음 그림과 같이 물이 담겨진 물통에서 구슬을 꺼냈더니 물의 높이가 4 cm가 되었습니다. 구슬의 부피는 몇 cm^3 입니까?



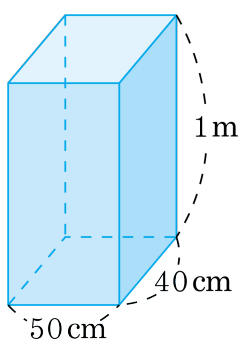
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 144 cm^3

해설

줄어든 물의 높이 : $6 - 4 = 2(cm)$
구슬의 부피 : $9 \times 8 \times 2 = 144(cm^3)$

27. 안치수가 다음과 같은 물통에 8 L 의 물을 부으려고 합니다. 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



① 10 cm ② 8 cm ③ 6 cm ④ 4 cm ⑤ 2 cm

해설

8 L = 8000 cm^3 이므로 물의 부피는
8000 cm^3 입니다.
물의 높이를 □cm 라고 하면,
(물의 부피)= 50 × 40 × □
2000 × □ = 8000
□ = 4(cm)