1. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

① 지름이 8 cm 이고, 높이가 2 cm 인 원기둥

② 반지름이 3 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

③ 한 모서리가 6 cm 인 정육면체

④ 겉넓이가 54 cm^2 인 정육면체

⑤ 밑면의 원주가 31.4 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

해설

① $2 \times 2 \times 3.14 \times 2 = 25.12(cm^3)$
② $3 \times 3 \times 3.14 \times 3 = 84.78(cm^3)$
③ $6 \times 6 \times 6 = 216(cm^3)$
④ 한 모서리의 길이를 $\square$ cm 라 하면
$\square \times \square \times 6 = 54$, $\square \times \square = 9$, $\square = 3$
따라서 부피는 $3 \times 3 \times 3 = 27(cm^3)$ 입니다.
⑤ 밑면의 반지름이 $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(cm)$
이므로 부피는 $5 \times 5 \times 3.14 \times 3 = 235.5(cm^3)$ 입니다.

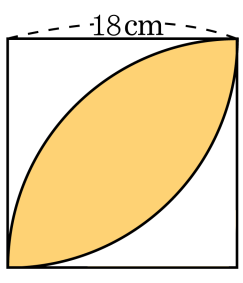
2. 페인트 1 L로 $1\frac{3}{5}$ m²의 벽을 칠할 수 있다고 합니다. 넓이가 20 m²인 벽을 칠하려면 페인트가 몇 L 필요합니까?

① $11\frac{1}{2}$ L　② $12\frac{1}{2}$ L　③ $13\frac{1}{3}$ L
④ $14\frac{1}{3}$ L　⑤ $15\frac{2}{3}$ L

해설

$$20 \div 1\frac{3}{5} = 20 \div \frac{8}{5} = \overset{5}{\cancel{20}} \times \frac{5}{\cancel{8}_{2}} = \frac{25}{2} = 12\frac{1}{2}(\mathrm{L})$$

3. 다음 정사각형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



① 30.14cm ② 56.52cm ③ 62.8cm

④ 68.16cm ⑤ 78.5cm

해설

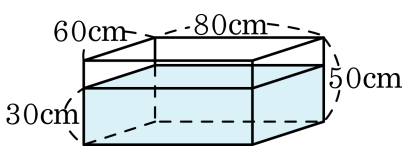
(색칠한 부분의 둘레의 길이)

=(반지름이 18 cm인 원의 원주)$\times\frac{1}{4}\times 2$

$=(18\times 2\times 3.14)\times\frac{1}{4}\times 2$

$=56.52(\text{cm})$

4. 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

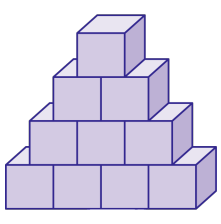
해설

물의 양 = 물의 부피

(부피)=(가로)× (세로)× (높이)

$= 60 \times 80 \times 30 = 144000(cm^3)$

5. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 아래 그림을 10층 모양으로 쌓으려면 쌓기나무는 몇 개 더 필요합니까?

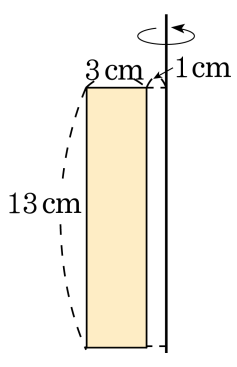


① 10개 ② 44개 ③ 45개 ④ 54개 ⑤ 55개

해설

4층까지 쌓기나무 개수는 $1+2+3+4$입니다. 10층까지의 더 필요한 쌓기나무는
$5+6+7+8+9+10=45$(개) 입니다.

6. 다음 직사각형을 회전축을 축으로 하여 1 회전 시켰을 때 얻어지는 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



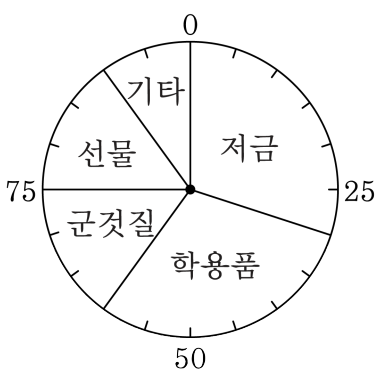
① $125.6\,cm^2$ ② $188.4\,cm^2$ ③ $314\,cm^2$

④ $502.4\,cm^2$ ⑤ $732.56\,cm^2$

해설

속이 빈 원기둥 모양이 됩니다.
(입체도형의 겉넓이)
$= (4\times4\times3.14-1\times1\times3.14)\times2+(8\times3.14\times13)+(2\times3.14\times13)$
$= 94.2 + 326.56 + 81.64 = 502.4(\,cm^2)$

7. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 선물을 산 금액이 12000 원이였다면, 저금을 한 금액은 얼마입니까?



① 20000 원 ② 24000 원 ③ 28000 원

④ 30000 원 ⑤ 32000 원

해설

눈금 한 칸 : 5(%)

선물이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 3 = 15(\%)$

선물 산 금액 : 12000(원)

한달 용돈 : $\square$

$\square \times 0.15 = 12000$

$\square = 12000 \div 0.15$

$\square = 80000$(원)

저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$

저금한 금액 : $80000 \times 0.3 = 24000$(원)