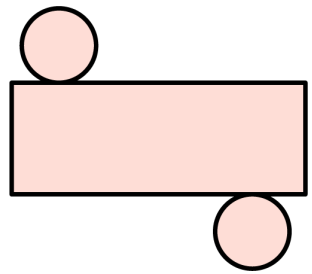
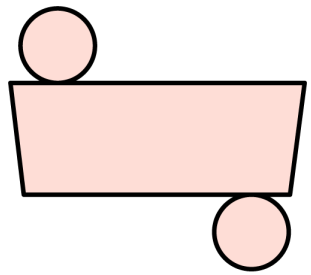
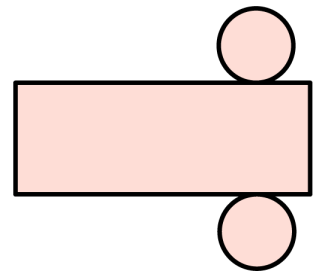
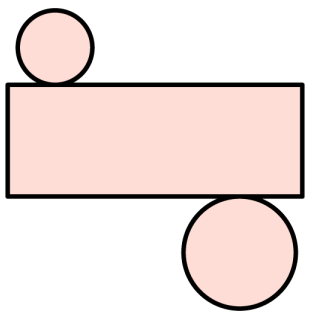
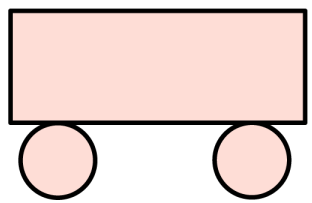
1. 다음 중 원기둥의 전개도로 바른 것을 모두 고르시오.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

② 옆면이 직사각형이 아닙니다.
④ 두 밑면이 합동이 아닙니다.
⑤ 밑면이 직사각형을 사이에 두고 위와 아래에 있어야 합니다.

2. 어느 원기둥의 높이는 밑면의 지름의 2배라고 합니다. 원기둥의 높이가 22 cm 일 때, 옆넓이를 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad

3. 밑면의 반지름이 $5\,\text{cm}$ 이고, 겉넓이가 $345.4\,\text{cm}^2$ 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\text{cm}}$

▷ 정답 : $6\,\underline{\text{cm}}$

해설

원기둥의 높이를 $\square$ 라고 하면

(원기둥의 겉넓이) :

$(5\times5\times3.14)\times2+5\times2\times3.14\times\square=345.4$

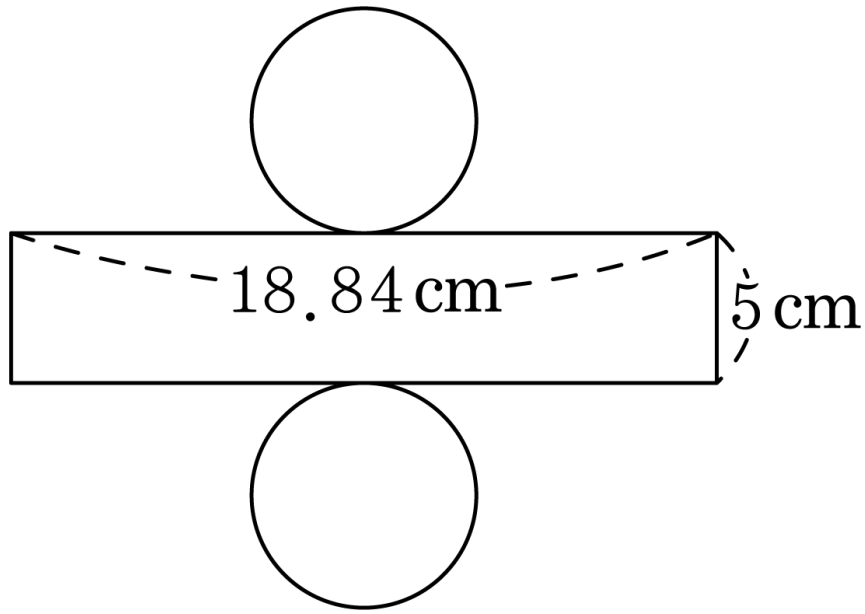
$10\times3.14\times\square=345.4-157$

$31.4\times\square=188.4$

$\square=188.4\div31.4$

$\square=6\ (\text{cm})$

4. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피를 구하시오.



① 150.76cm^3 ② 141.3cm^3 ③ 132.66cm^3

④ 130.88cm^3 ⑤ 114.08cm^3

해설

(밑면의 반지름)$= 18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$

(원기둥의 부피)$= 3 \times 3 \times 3.14 \times 5 = 141.3(\text{cm}^3)$

5. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

① 지름이 14cm 이고, 높이가 5cm 인 원기둥

② 반지름이 7cm 이고, 높이가 4cm 인 원기둥

③ 한 모서리가 7cm 인 정육면체

④ 겉넓이가 96cm^2 인 정육면체

⑤ 밑면의 원주가 15.7cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥

해설

① $7 \times 7 \times 3.14 \times 5 = 769.3(\text{cm}^3)$

② $7 \times 7 \times 3.14 \times 4 = 615.44(\text{cm}^3)$

③ $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를 $\square$cm 라 하면

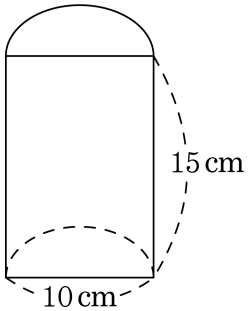
$\square \times \square \times 6 = 96$, $\square \times \square = 16$, $\square = 4(\text{cm})$

따라서 부피는 $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$ 입니다.

⑤ 밑면의 반지름이 $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5(\text{cm})$ 이므로

부피는 $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 6 = 117.75(\text{cm}^3)$ 입니다.

6. 다음 그림이 원기둥을 반으로 자른 모양으로 윷놀이를 위한 윷을 만들려고 합니다. 모든 겉면을 파란색으로 칠하려고 할 때 칠해야 하는 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $464\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(한 밑면의 넓이)
$= 5 \times 5 \times 3.14 \div 2 = 39.25\ (\text{cm}^2)$
(직사각형의 넓이)
$= 10 \times 15 = 150\ (\text{cm}^2)$
(곡면의 넓이)
$= 10 \times 3.14 \div 2 \times 15 = 235.5\ (\text{cm}^2)$
(겉넓이)
$= 39.25 \times 2 + 150 + 235.5 = 464\ (\text{cm}^2)$