

教材3-D-(1)の解答 円すいの底面積、体積

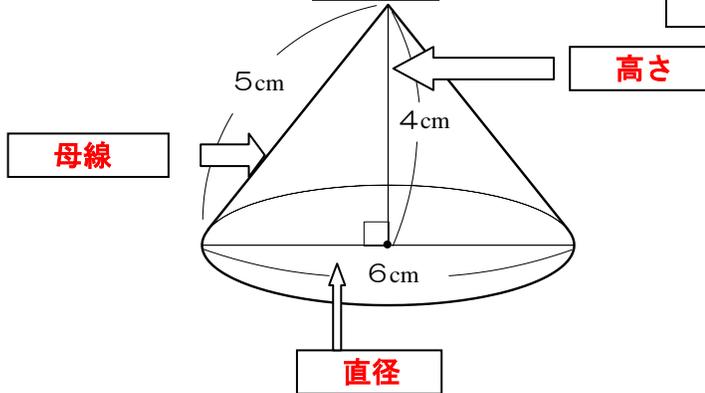
④ 『底面積、体積』の解決のために

円すいの底面積を求めるには、円の面積を求めればよい。

円の面積の公式 = $\boxed{\text{半径}} \times \boxed{\text{半径}} \times \boxed{\text{円周率}}$

ただし $\boxed{\text{円周率}}$ は 3.14 を使うのではなく $\boxed{\pi}$ を使う。

円すいの体積の公式 = $\boxed{\text{底面積}} \times \boxed{\text{高さ}} \times \boxed{\frac{1}{3}}$



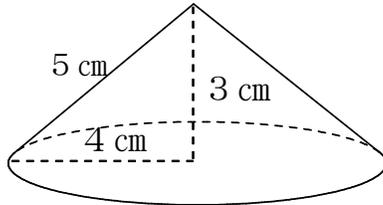
半径 = $\boxed{\text{直径}} \div 2$

上の公式を使って (円すいの底面積) = (円の面積) = $\boxed{3 \times 3 \times \pi = 9\pi \text{ cm}^2}$

(円すいの体積) = $\boxed{9\pi \times 4 \times \frac{1}{3} = 12\pi \text{ cm}^3}$

たしかめよう

(1) 次の円すいは、底面の半径が 4 cm、高さが 3 cm です。次の各問に答えなさい。



① 底面積を求めなさい。

$4 \times 4 \times \pi = 16\pi$



円柱の体積の公式は底面積×高さです。

円すいの体積の公式は $\frac{1}{3}$ をわすれないように注意しましょう

$16\pi \text{ cm}^2$

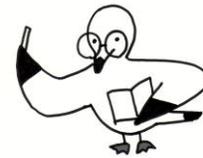
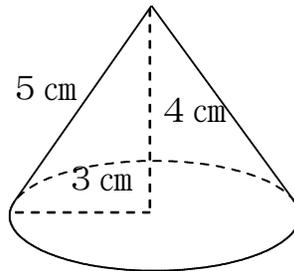
--	--	--

② 体積を求めなさい。

$$16\pi \times 3 \times \frac{1}{3} = 16\pi$$

$16\pi \text{ cm}^3$

(2) 下の立体は、底面の半径が3 cm、高さが4 cmの円すいです。①～③の各間に答えなさい。



弧の長さとおうぎ形から求められる

① 円すいの側面積の中心角を求めなさい。

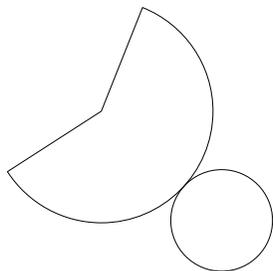
$$2 \times 3 \times \pi = 6\pi \text{ (弧の長さ)}$$

$$2 \times 5 \times \pi \times \frac{\text{中心角}}{360} = 6\pi \quad \text{中心角} = 216$$

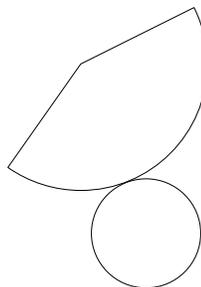
216°

② 円すいの展開図として最も適当な図をア～ウの中から一つ選びなさい。

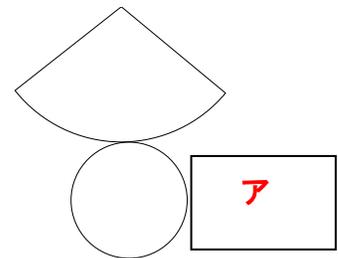
ア



イ



ウ



③ 円すいの表面積を求めなさい。

$$5 \times 5 \times \pi \times \frac{216}{360} + 3 \times 3 \times \pi = 24\pi$$

$24\pi \text{ cm}^2$