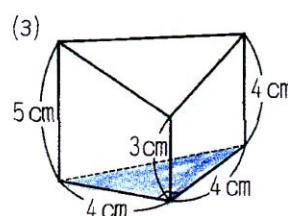
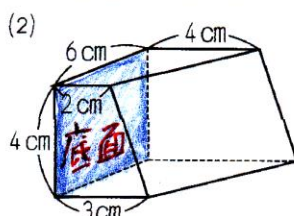
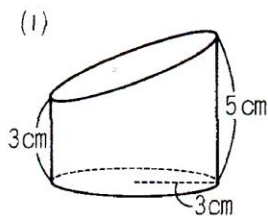


必修例題3 立体の構成③

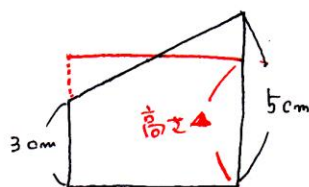
下の図の立体は、それぞれ円柱、直方体、三角柱を1つの平面で切って2つに分けた立体を表しています。それぞれの立体の体積を求めなさい。



それぞれの立体を氷と考えます。

氷がとけて水になると水面は平らになり高さは平均になります。

(1)



水面の高さは平均になりますから、 $(3+5) \div 2 = 4 \text{ cm}$

したがって求める立体は
半径 3cm、高さ 4cm の円柱と考えることができます。

$$\begin{aligned} 3 \times 3 \times 3.14 \times 4 \\ = 36 \times 3.14 \\ = 113.04 \text{ (cm}^3\text{)} \end{aligned}$$

$$113.04 \text{ cm}^3$$

(2)

上の図の色つき部分を底面と考えます。

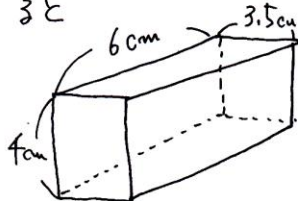
高さは、向かい合う辺の高さの平均になります。

(辺が4つのとき)

したがって高さは、

$$(3+4) \div 2 = 3.5 \text{ cm}$$

下のような直方体の体積と考える



$$4 \times 6 \times 3.5 = 84 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$84 \text{ cm}^3$$

(3)

辺が3つあるときの高さは
3辺の高さの平均になります。

高さは

$$(5+3+4) \div 3 = 4 \text{ (cm)}$$

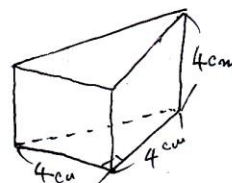
底面積は

$$4 \times 4 \div 2 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$$

三角柱と考えますから

体積は

$$8 \times 4 = 32 \text{ (cm}^3\text{)}$$



$$32 \text{ cm}^3$$