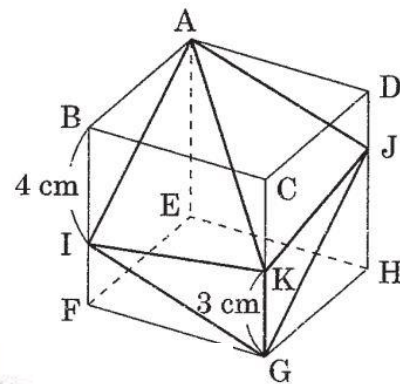


3 右の図は、1 辺の長さが 6cm の立方体です。この立方体を 3 点 A, I, G を通る平面で切ったとき、この平面と辺 DH は点 J で交わります。

- ① 四角錐 K-AIGJ の体積を求めよ。
- ② 3 点 B, D, G を通る平面で四角錐 K-AIGJ を 2 つの立体に分けたとき、点 K を含む立体の体積を求めよ。



① 平面 AIGJ は平行四辺形なので、 $DJ=2\text{ cm}$ 、 $JH=4\text{ cm}$ です。三角すい A-IGK は $3 \times 6 \times \frac{1}{2} \times 6 \times \frac{1}{3} = 18\text{ cm}^3$ 、三角すい A-JGK も同じ体積なので、四角すい K-AIGJ は $18 \times 2 = \underline{36\text{ cm}^3}$ になります。

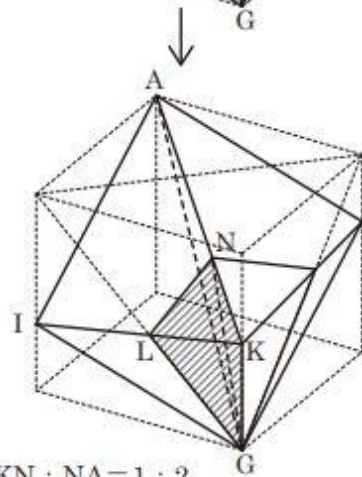
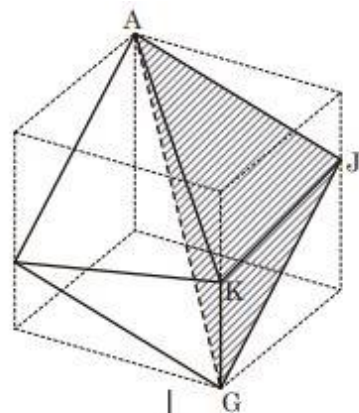
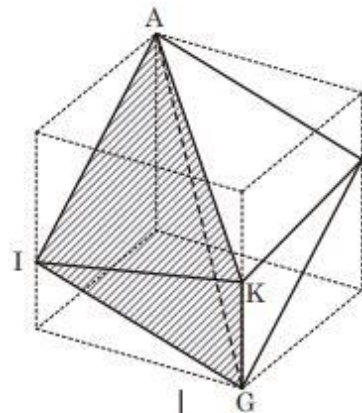
② 次に、この立体を面 BDG (正三角形の面) で切断します。四角すい K-NLGM の体積は、2 つの三角すいに分けて考えます。①より、三角すい K-AIG と K-AJG は 18 cm^3 なので、

$$(\text{三角すい K-NLG}) = 18 \times \frac{3}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{18}{7}\text{ cm}^3,$$

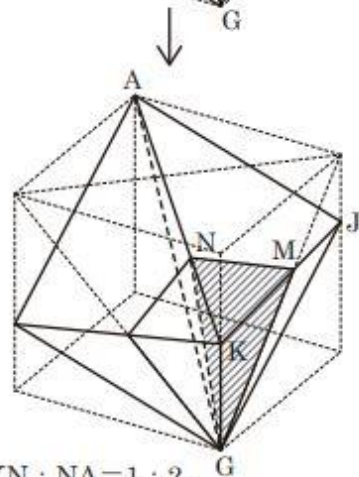
$$(\text{三角すい K-NMG}) = 18 \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{18}{5}\text{ cm}^3.$$

(各辺の比は下の図を参考)

$$\text{合わせると } \frac{18}{7} + \frac{18}{5} = \underline{\frac{216}{35}\text{ cm}^3} \text{ になります。}$$



KN : NA = 1 : 2,
KL : LI = 3 : 4



KN : NA = 1 : 2,
KM : MJ = 3 : 2