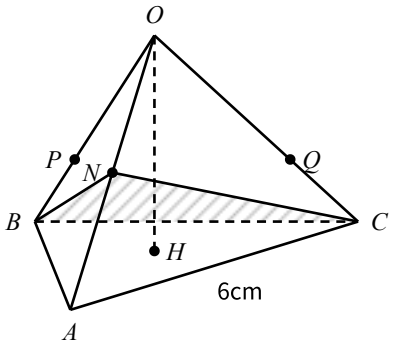
練習1 入試の形で解こう　三角すいの高さ・切り口・切断

目標12分

(1) 右の図の三角すい $O\text{-}ABC$ は、底面が1辺 6 cm の正三角形 ABC で、$OA = OB = OC$ である。頂点 O から底面に垂線 OH をひくと、H は $\triangle ABC$ の3つの頂点から等しい距離にある点になる。
この三角すいの体積が $12\sqrt{3}$ cm^3 のとき、高さ OH を求めなさい。



答

(2) 辺 OA の長さを求めなさい。

答

(3) 辺 OA の中点を N とする。3点 N, B, C を通る平面で切ったときの切り口 $\triangle NBC$ の面積を求めなさい。

答

(4) 辺 OB, OC 上に $OP : PB = OQ : QC = 2 : 1$ となる点 P, Q をとる。3点 N, P, Q を通る平面で三角すいを2つに分けるとき、頂点 A をふくむ方の立体の体積を求めなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

三平方の定理 入試③ 三角すいの高さ・切り口・切断

練習1　入試の形で解こう　三角すいの高さ・切り口・切断

(1)　4 cm

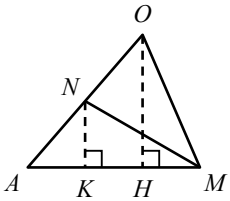
$\triangle ABC = 9\sqrt{3}$。$\dfrac{1}{3} \times 9\sqrt{3} \times OH = 12\sqrt{3}$

(2)　$2\sqrt{7}$ cm

$\triangle HBM$ は $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ の三角形で $AH = BH = 2\sqrt{3}$。$OA = \sqrt{4^2 + (2\sqrt{3})^2}$

(3)　12 cm²

$NM \perp BC$。N から AM への垂線 $NK = 2$、$KM = 2\sqrt{3}$ で $NM = 4$。$\dfrac{1}{2} \times 6 \times 4$



断面 $\triangle OAM$（$NK = 2$、$KM = 2\sqrt{3}$）

(4)　$\dfrac{28\sqrt{3}}{3}$ cm³

体積比は3辺の比の積で $\dfrac{1}{2} \times \dfrac{2}{3} \times \dfrac{2}{3} = \dfrac{2}{9}$。$12\sqrt{3} \times \dfrac{7}{9}$

くわしい解き方は創心館出版の攻略テキスト（別冊解答）に載っています。