

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 613

43-AG 立体の切断

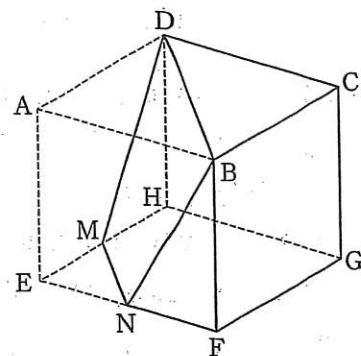
中受ゼミ G

1

右の立体は立方体を D, M, N を通る平面で切断したものです。2 点 M, N はそれぞれ辺 EH, EF の真ん中の点です。三角形

ENM の面積が 1cm^2 であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 三角形 BNF の面積を求めなさい。
- (2) 台形 $DMNB$ の面積を求めなさい。
- (3) この立体を、さらに点 A, C, N を通る平面で切断します。このとき、点 H を含む立体の表面積を求めなさい。



2

次の問いに答えなさい。三角すいの体積は、

(底面積) × (高さ) × $\frac{1}{3}$ で求めることができます。

- (1) 図1のような一辺の長さが1cmの立方体 ABCD-EFGH があります。この立方体の3点 B, D, Gをふくむ平面でこの立方体を切断します。このとき、元の立方体の体積と、切断してできた2つの立体のうち点 A をふくむ方の立体の体積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

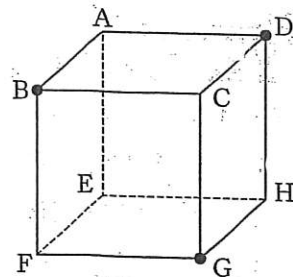


図1

次に、図2のような一辺の長さが1cmの立方体を4個使って作った立体Zがあります。この立体Zを、図2の3点Q, S, Tをふくむ平面で切断します。

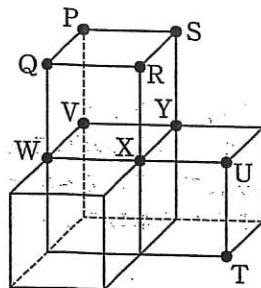


図2

- (2) 切断面の図をかきなさい。
- (3) 元の立体Zの体積と、切断してできた立体のうち頂点Pをふくむ立体の体積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (4) 辺PS, 辺VY, 辺WXのまん中の点をそれぞれ, L, M, Nとします。このとき、(3)で切断してできた頂点Pをふくむ立体をさらに3点L, M, Nをふくむ平面で切断します。切断してできた立体のうち、頂点Pをふくむ立体の体積と、頂点Yをふくむ立体の体積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。