

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. 601

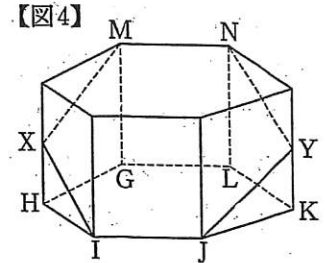
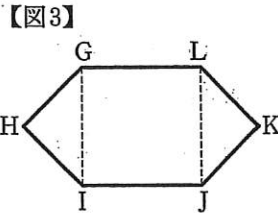
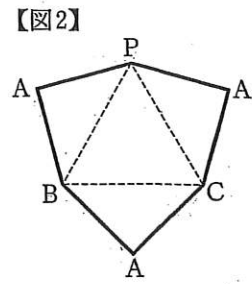
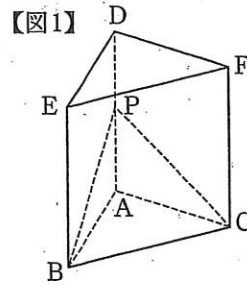
43-U 立体の切断

中受ゼミ G

1

次の問題に答えなさい。

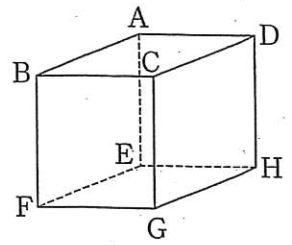
(1) 【図1】の三角柱の底面は直角二等辺三角形で、側面は長方形です。底面の等しい辺 AB と AC の長さは 2cm で、点 P は辺 AD 上にあり、三角形 PBC は正三角形になっています。いま、三角形 PBC でこの三角柱を切断し、2つの立体に分けました。点 A を含む方の立体の体積は何 cm^3 ですか。ただし、この立体の展開図は【図2】のようになり、三角すいの体積は、(底面積) \times (高さ) $\div 3$ で求めることができます。



- (2) 【図3】の六角形の中にある三角形 GHI と三角形 JKL は合同な直角二等辺三角形で、四角形 $GILJ$ は正方形です。直角二等辺三角形の等しい辺 GH , HI , JK , KL の長さはすべて 2cm です。この六角形の面積は何 cm^2 ですか。
- (3) 【図4】の六角柱は、底面が【図3】の六角形で、側面はすべて長方形です。辺 MN と辺 IJ を含む平面で、この六角柱を切ったとき、切り口の六角形 $MXIJYN$ が正六角形になるとき、【図4】の六角柱の体積は何 cm^3 ですか。

2

図のような1辺が2cmの立方体 ABCD-EFGH を次のように切断していくとき、次の問いに答えなさい ((1)は答えのみでよい).



- ① … 3点 B, D, E を通る平面で切断して、点 A を含む立体を取り除く.
 - ② … 3点 A, C, F を通る平面で切断して、点 B を含む立体を取り除く.
 - ③ … 3点 B, D, G を通る平面で切断して、点 C を含む立体を取り除く.
 - ④ … 3点 A, C, H を通る平面で切断して、点 D を含む立体を取り除く.
- (1) ①を行なったとき、残った立体の体積を求めなさい.
- (2) ①, ②を同時に行なったとき、残った立体の体積を求めなさい.
- (3) ①, ②, ③, ④をすべて同時に行なったとき、残った立体の体積を求めなさい.