

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

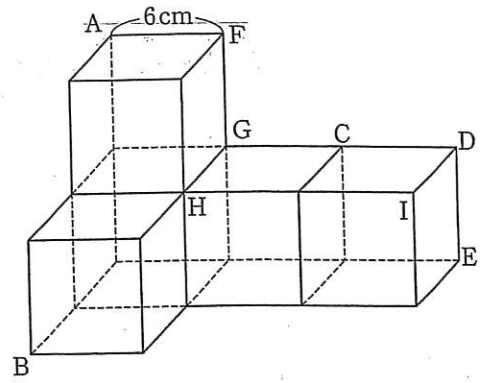
ファイル No. 591

43-K 立体の切断

中受ゼミ G

1

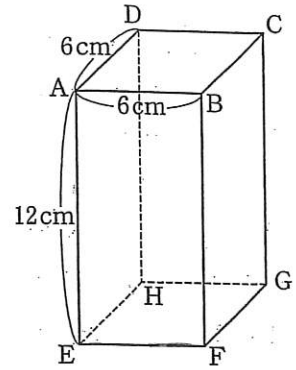
右の図は、1辺の長さが6cmの立方体5個をはり合わせてできた立体である。この立体を、3点A, B, Cを通る平面で切断して、2つの立体に分割した。次の問に答えよ。



- (1) 切り口が辺DEと交わる点をPとするとき、DPの長さは何cmか。
- (2) 切り口が辺FG, 辺GHと交わる点をそれぞれQ, Rとするとき、4個の点C, Q, R, Gを結んでできる三角形CQRGの表面積は何 cm^2 か。
- (3) 2つに切り分けられた立体のうち、頂点Iを含む立体の体積は何 cm^3 か。

2

図のような底面が1辺6cmの正方形、高さが12cmの直方体があります。点Pは毎秒1cmの割合でAからEまで動きます。点Qは毎秒3cmの割合でBからF、Fに着くと同時に逆向きにBまで、さらにBに着くと同時に逆向きにFまで動きます。点Rは毎秒2cmの割合でCからG、Gに着くと同時に逆向きにCまで動きます。3点P、Q、Rは同時にA、B、Cから動き始め、何秒後かに3点P、Q、Rを通る平面で直方体を切断します。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 出発して6秒後の頂点Fを含む立体の体積を求めなさい。
- (2) 出発して6秒後の切断された2つの立体の表面積の差を求めなさい。
- (3) 出発して9秒後の切断面の図形は何ですか。次の中からもっとも適するものを選び、記号で答えなさい。
 (ア) 長方形 (イ) 正方形 (ウ) ひし形 (エ) 平行四辺形
- (4) 出発して9秒後の頂点Fを含む立体の体積を求めなさい。