

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. 594

43-N 立体の切断

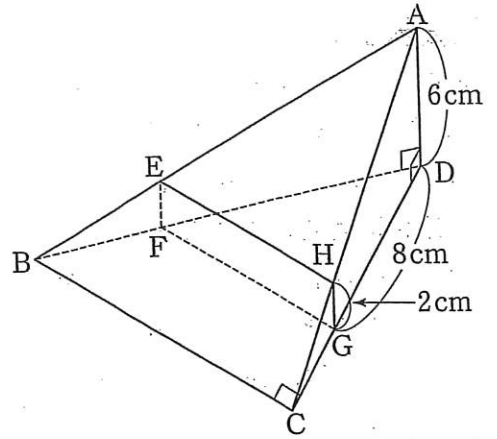
中受ゼミ G

1

右の図のような三角すいがあります。側面の三角形 ABD と三角形 ACD は AD の長さが 6cm の直角三角形で、底面の三角形 BCD は $BC=DC$ の直角二等辺三角形です。

また、四角形 EFGH は底面に垂直で、FG と BC は平行になっていて、HG の長さは 2cm です。さらに、GD の長さは 8cm です。このとき、次の問いに答えなさい。

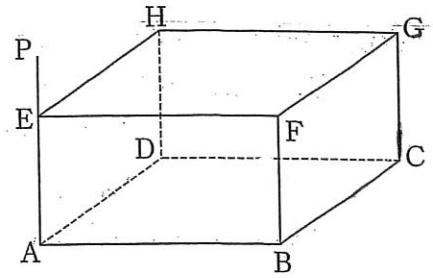
- (1) CG の長さを求めなさい。
- (2) 四角形 BCGF の面積を求めなさい。
- (3) 三角すい ABCD の体積を求めなさい。
- (4) 立体 EBF-HCG の体積を求めなさい。(答えは分数のままでよい。)



2

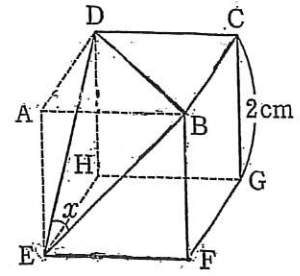
右図のように、直方体 ABCDEFGH があります。 $AB=20\text{cm}$, $AE=10\text{cm}$, $AD=20\text{cm}$ とし、辺 AE の延長線上に $EP=4\text{cm}$ となる点 P をとります。直線 PC と平面 BGD の交点を Q, Q から平面 ABCD に垂直に引いた直線と平面 ABCD との交点を R とします。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 線分 QR の長さを求めなさい。
- (2) 立体 QABCD の体積を求めなさい。



3

図の立体は、1辺が2cmの立方体 ABCD-EFGH から、3点 B, D, E を通る平らな面で、小さい立体を切り取ったものです。このとき、次の各問いに答えなさい。



(1) 角 x の大きさは何度ですか。

(2) 立体の体積は何 cm^3 ですか。

(3) 3点 A, C, F を通る平らな面で、さらに小さい立体を切り取ります。三角形 BDE の周りの長さと、新たに切り取ったときの切り口の周りの長さの比を求めなさい。ただし、点 A は、はじめの立方体の頂点があった点とします。