

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. 609

43-AC 立体の切断

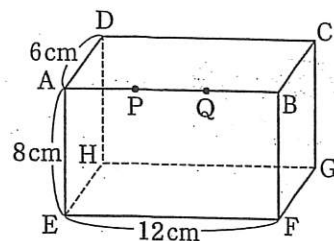
中受ゼミ G

1

図のような直方体があります。辺 AB 上に

$AP=4\text{cm}$, $BQ=4\text{cm}$ となる点 P, Q をとります。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、三角すいの体積は、 $(\text{底面積}) \times (\text{高さ}) \div 3$ で求められます。



(1) 3点 Q, E, H を通る平面で直方体を切ったときの切り

口の形を答えなさい。また、3点 P, D, F を通る平面で直方体を切ったときの切り口の形を答えなさい。たとえば、二等辺三角形、ひし形などと答えなさい。

この直方体を(1)の2つの平面によって切ると、4つの立体ができます。

(2) 4つの立体のうち、辺 EF を含む立体を【立体1】とします。

(ア) 【立体1】の面のうち、もとの直方体では面 ABFE にあった部分の面積を求めなさい。

(イ) 【立体1】の体積を求めなさい。

(3) 4つの立体のうち、辺 PQ を含む立体を【立体2】とします。【立体2】の体積を求めなさい。

2

次の問いに答えなさい。

(1) 図1の正方形①の1辺の長さを求めなさい。

(2) 図2は3辺 AB , AC , AD がたがいに垂直に交わっている三角すいで、図3は立方体 $EFGH-IJKL$ です。2つの立体を、 I は A に重ね、 J , L , E をそれぞれ辺 AB , 辺 AC , 辺 AD 上にくるように置くとき、両方の立体の重なった部分を②とします。

(i) 立方体の1辺の長さが 42cm のとき、②の体積を求めなさい。

(ii) 立方体の1つの面が図1の正方形①と同じ大きさのとき、②の体積を求めなさい。

