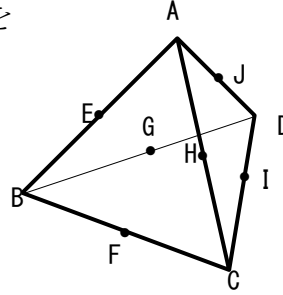


(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含めます。)

★(40点必須)、★★(60点必須)★★★(75点必須)

③:★★256g020204市川s3ukm 2001年 難易度3

右の図のように、1辺6cmである、正四面体ABCDの各辺の中点をE, F, G, H, I, Jとする。この正四面体を平面EFG、平面EHJ, 平面FHI, 平面GIJできり、頂点A, B, C, Dを含む4個の立体を取り去ってできる立体の表面積を求めよ。



答え=[ 問1] $\sqrt{[ 問2]}$  (cm<sup>2</sup>)

問題の解き方と復習のポイント

ポイント＝何面体の立体ができるか？

隠れた言葉＝正三角形、特別三角形(30－60－90)

△EFHは1辺3cmの正三角形である。

同様に△EFGは1辺3cmの正三角形である。

同様に△FHIは1辺3cmの正三角形である。

切り取られた立体は正三角形で囲まれた正八面体である。

1つの正三角形の面積は

$$3 \times \frac{3}{2} \sqrt{3} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{4} \sqrt{3}$$

これらが8つあるから  $\frac{9}{4} \sqrt{3} \times 8 = 18\sqrt{3} (\text{cm}^2)$