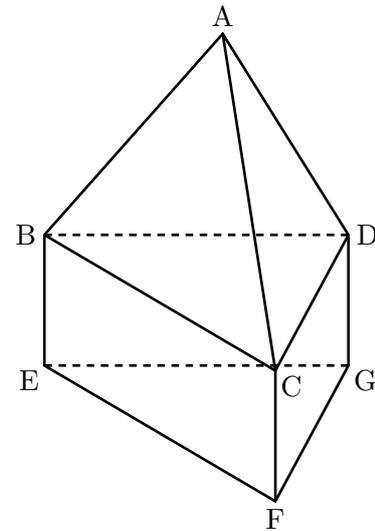


右の図は、正四面体と三角柱を合わせた形で、点 A, B, C, D, E, F, G を頂点とする立体を表している。正四面体 ABCD の 1 辺の長さは 4 cm であり、三角柱 BCDEFG の側面はすべて合同な長方形である。

次の (1) ~ (3) に最も簡単な数で答えよ。

ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。



(1) 図に示す立体において、辺 CD とねじれの位置にある辺は、全部で何本あるか答えよ。

(2) 図に示す立体において、辺 BC 上に点 H, 辺 AC 上に点 I を、EH+HI+ID の長さが最も短くなるようにとる。

BE = $\sqrt{3}$ cm のとき、EH+HI+ID の長さを求めよ。

(3) 図に示す立体において、辺 CD, DB の中点をそれぞれ J, K とする。点 A と点 K を結び、点 J を通り線分 AK に垂直な直線と線分 AK との交点を L とする。

三角すい LBJD の体積は、正四面体 ABCD の体積の何倍か求めよ。

〔福岡県〕