

高校受験

入試対策シリーズ 分野別数学

14. 立体図形B⑫ (大問)

高受ゼミ G

図Ⅰ～図Ⅲにおいて、立体 $ABC-DEF$ は三角柱である。

$\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は合同な二等辺三角形であり、 $BA=BC=6\text{ cm}$, $AC=2\text{ cm}$ である。

四角形 $DEBA$, $DFCA$, $EFBC$ は長方形である。 $BE=x\text{ cm}$ とする。

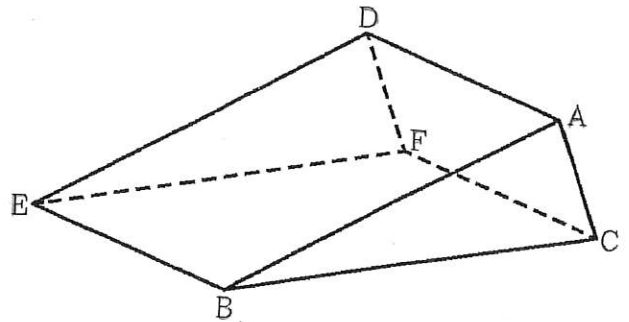
次の問いに答えなさい。答えが無理数となる場合は、無理数のままでよい。

(1) 図Ⅰにおいて、次のア～オのうち、辺 AB とねじれの位置にある辺はどれですか。

すべて選び、記号で答えなさい。

ア 辺 AC イ 辺 BE ウ 辺 CF エ 辺 DE オ 辺 EF

図Ⅰ



(2) 図Ⅱにおいて、

G は、辺 AC の中点である。 B と G とを結ぶ。

このとき、 $BG \perp AC$ である。

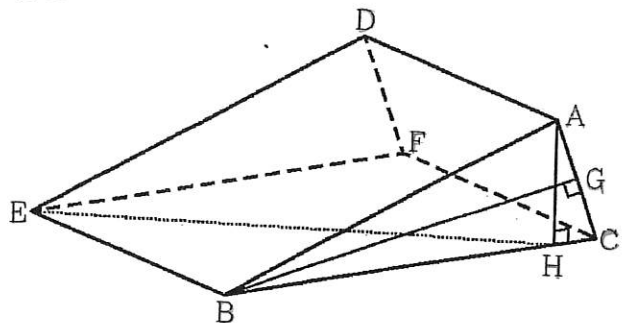
H は、 A から辺 BC に引いた垂線と辺 BC との交点である。

このとき、 $\triangle ACH \sim \triangle BCG$ である。

E と H とを結ぶ。 $EH=7\text{ cm}$ であるときの、

x の値を求めなさい。

図Ⅱ



(3) 図Ⅲは、図Ⅱにおいて、 $x=2$ であるときの状態を示している。

図Ⅲにおいて、 I は、辺 AB 上であって、 A 、 B と異なる点である。

J は、 I から辺 BC に引いた垂線と辺 BC との交点である。

K は、 I を通り辺 BE に平行な直線と辺 DE との交点である。

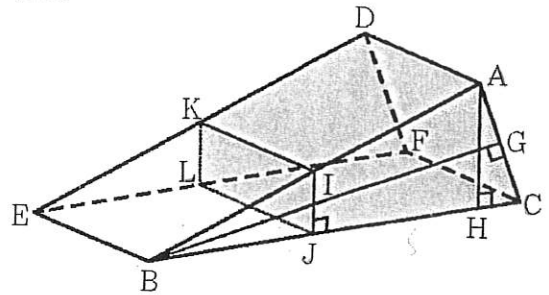
L は、 J を通り辺 BE に平行な直線と辺 EF との交点である。

このとき、立体 $I BJ - KE L$ は三角柱である。

$BI = 3\text{ cm}$ であるとき、

図Ⅲ

① 線分 $I J$ の長さを求めなさい。



② 立体 $A I J C - DK L F$ の体積を求めなさい。