

右の図のように、1辺が6cmの立方体 $ABCD-EFGH$ があります。
この立方体の対角線上に、 $\angle AIF = 90^\circ$ となる点 I をとります。
このとき次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle AGF$ と $\triangle AFI$ が相似であることを証明しなさい。
- (2) 線分 FI の長さを求めなさい。
- (3) 4つの点 A, F, I, C を頂点とする立体の体積を求めなさい。

