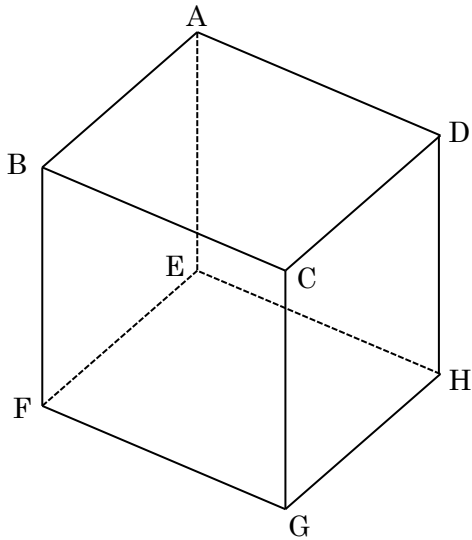


## 立方体を2回切断する問題

下のような1辺6cmの立方体があります。まず、頂点A、B、Gの3点を通るように平面で切断します。次に頂点C、F、Hの3点を通るように平面で切断します。切断したあとに残る点Eを含む立体の体積を求めなさい。

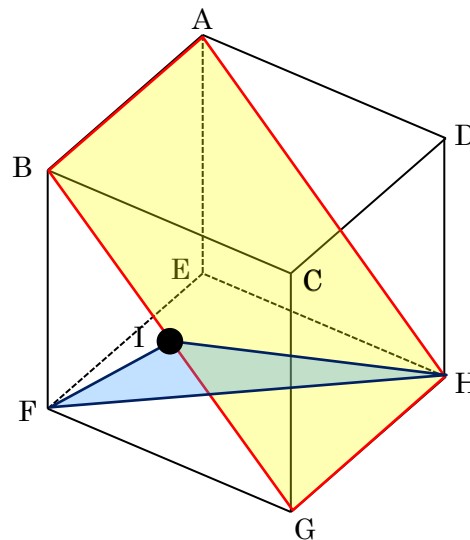
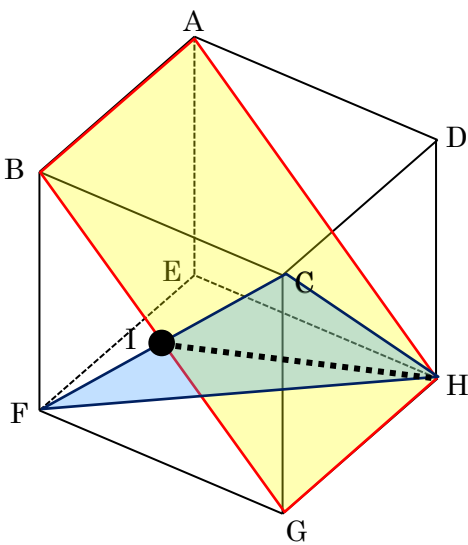


立体図形の問題は、一定レベルの「立体感覚（センス）」を求められます。立体感覚を身につけるためには幼少期の学習が大切だと言われています。今回は立体感覚があやしい受験生に向けての2回の切断攻略法です。

## まずはこう解け！

Step1 1回目と2回目の切断面を作図する！

Step2 1回目と2回目の切断で交差した点に●を書き入れ、  
各頂点と結ぶ！

 解き方


点Eを含む立体（奥の立体）に注目する。

1回目切断されたあとは、BFG-AEHの三角柱になる。

その後2回目の切断によりI-FGHの三角すいを切り落とされることになる。

求めるべき立体の体積は、（三角柱BFG-AEH）－（三角すいI-FGH）

$$\text{三角柱 BFG-AEH} = 6 \times 6 \div 2 \times 6 = 108 \text{ cm}^3$$

$$\text{三角すい I-FGH} = 6 \times 6 \div 2 \times 3 \div 3 = 36 \text{ cm}^3$$

（IはBGとFGの交点であり、底面FGHからIまでの高さは立方体の半分）

よって点Eを含む立体の体積は

$$(\text{三角柱 BFG-AEH}) - (\text{三角すい I-FGH}) = 108 - 36 = 72 \text{ cm}^3$$

**答え** 72 cm<sup>3</sup>