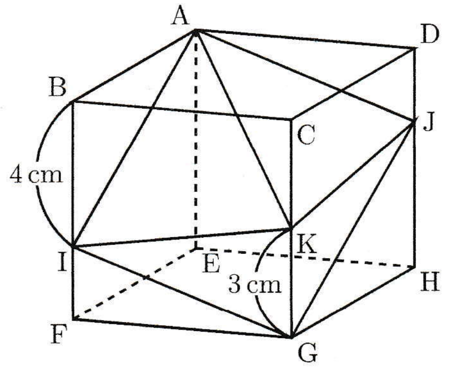
体積15

右の図は，1辺の長さが6 cmの立方体です。この立方体を3点A, I, Gを通る平面で切ったとき，この平面と辺DHは点Jで交わります。四角すいK−AIGJの体積は $\boxed{}$ cm^3 です。また，3点B, D, Gを通る平面で四角すいK−AIGJを2つの立体に分けたとき，点Kを含む立体の体積は $\boxed{}$ cm^3 です。



〔灘中〕

四角すいK−AIGJ

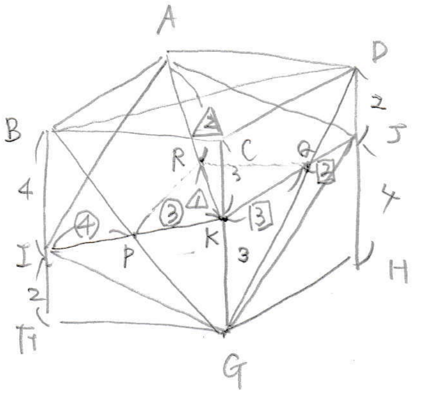
= 三角すいA−IKG + 三角すいA−JKG

$= 3\times6\times\frac{1}{2}\times6\times\frac{1}{3} + 3\times6\times\frac{1}{2}\times6\times\frac{1}{3}$

$= 18+18$

$= 36$　　　$36cm^3$

平面AIGJで切る立体はもとの立方体の半分になり，
そこから 四角すいA−BIKCと四角すいA−CKJDを引いても求められる.

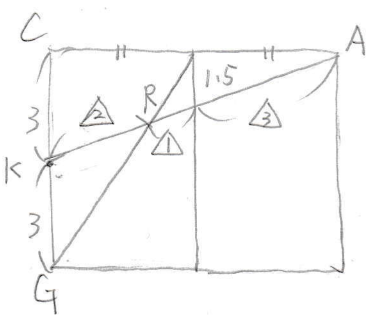


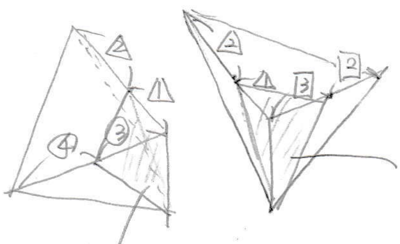
IP : PK = 4 : 3 (△BIP∽△GKP)

JQ : QK = 2 : 3 (△DJQ∽△GKQ)

左下図より

KR : RA = 2 : 4 = 1 : 2





$18\times\frac{1\times3}{3\times5} = \frac{18}{5}$

$18\times\frac{3\times1}{7\times3} = \frac{18}{7}$

$\frac{18}{7}+\frac{18}{5} = \frac{90+126}{35} = \frac{216}{35}$　　　$\frac{216}{35}cm^3$