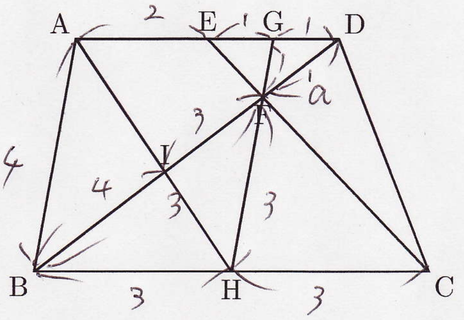
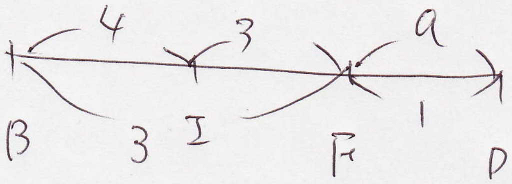
No. 16

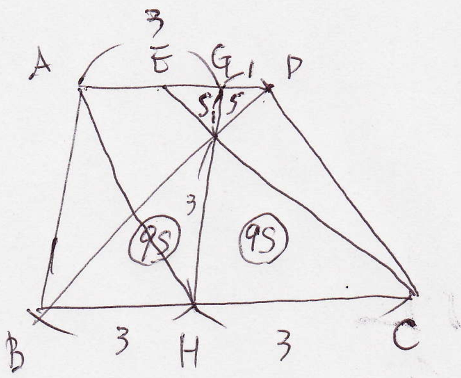
右の図のような, AD//BC で, AD : BC=2 : 3 の台形 ABCD がある。辺 AD の中点を E とし, 線分 CE と対角線 BD との交点を F とする。また, 辺 AD 上に点 G を AB//GF となるようにとり, 線分 GF の延長と辺 BC との交点を H とする。さらに, 線分 AH と対角線 BD との交点を I とする。△EFG の面積を S cm^2,DF=a cm のとき, 四角形 ABCD の面積を S を用いて, 線分 FI の長さを a を用いて表わしなさい。



〔神奈川県改〕



$BF = 3a$ 　 $IF = \frac{3}{7}BF$ より 　 $\frac{9}{7}a$ cm



$9S = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ 平行四辺形ABHG

平行四辺形ABHG $= 24S$

平行四辺形ABHG : 台形GHCD $= 6 : 4 = 3 : 2$

より

$3 : 2 = 24S : x$ 　 $x = 16S$

よって

四角形ABCD $= 24S + 16S = 40S$

$40S$ cm^2