

4 (c) 右図のような四角形 $ABCD$ において、直線 AB と直線 CD の交点 E 、直線 BC と直線 AD の交点 F 、直線 BD と直線 EF の交点 R 、直線 RC と直線 AB の交点 G がえられたとする。

- (1) $\frac{BG}{GE} = \frac{BA}{AE}$ が成り立つことを示せ。
- (2) G が AE の中点で、 $\frac{AD}{DF} = 2$ であるとき、 $AB = a$ 、 $CD = b$ とおく。次の条件を満たす x, y, z の値を求めよ。
 - (i) $EB = xa$
 - (ii) $EC = yb$
 - (iii) 四角形 $ABCD$ が円に内接するとき、 $a = zb$