

2 座標平面上で、直線 $y = x$ に関する対称移動を f とし、実数 c に対して、直線 $y = cx$ に関する対称移動を g とする。また、原点を中心とする 120° の回転移動を h とする。

- (1) f を表す行列、および h を表す行列を求めよ。
- (2) g を表す行列を求めよ。
- (3) 合成変換 $f \circ g$ が h になるように c の値を定めよ。