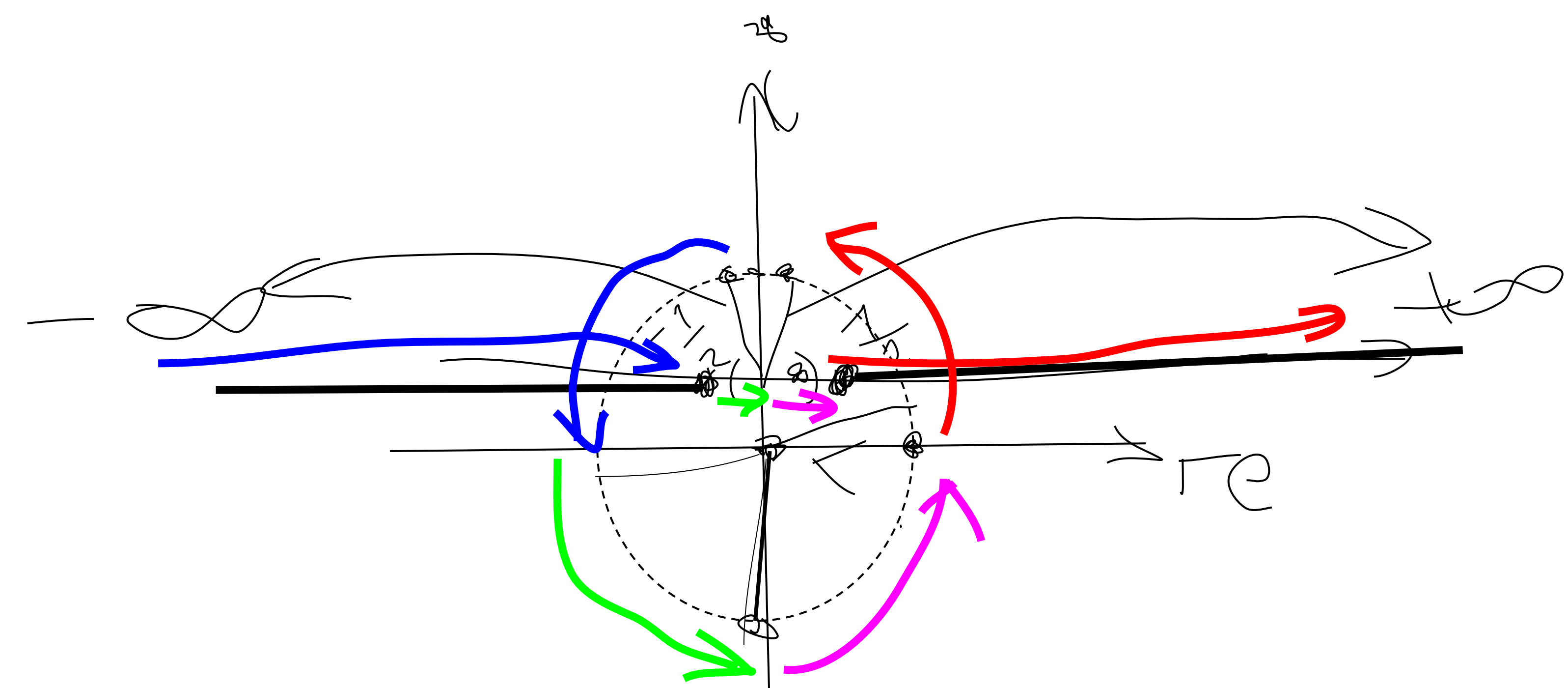


7.22. Пусть точка z движется по единичной окружности против часовой стрелки. Опишите движение следующих точек

- а) $2z^2$; в) $3z + z^2$; д) $(z - i)^{-1}$; ж) $Rz + \rho z^n$ ($\rho < R$).
 б) $z + 3z^2$; г) z^{-3} ; е) $(z - 2)^{-1}$;

$(z-i)^{-1}$
 $z = \cos a + i \sin a - i$
 $1/(\cos a + i(\sin a - 1)) = \cos a - i(\sin a - 1) / (\cos^2 a + (\sin a - 1)^2) = [\cos a - i(\sin a - 1)] / (2 - 2 \sin a) = \cos a / (2 - 2 \sin a) + i/2$
 $(\cos^2 a + (\sin a - 1)^2) = 1 + 1 - 2 \sin a = 2 - 2 \sin a$
 $\cos a / (2 - 2 \sin a) + i/2 = [1/\sqrt{2}] / [2 - 2/\sqrt{2}] + i/2 = 1/\sqrt{2} / (2\sqrt{2} - 2)/\sqrt{2} + i/2 = 1/(2(\sqrt{2} - 1)) + i/2 = (\sqrt{2} - 1)/(2(2 - 1)) + i/2 = (\sqrt{2} - 1)/2 + i/2$



$1/(z-2) = 1/(\cos a - 2 + i \sin a) = (\cos a - 2 - i \sin a) / (\cos^2 a + 4 - 4 \cos a + \sin^2 a) = (\cos a - 2 - i \sin a) / (5 - 4 \cos a) = (\cos a - 2) / (5 - 4 \cos a) - i \sin a / (4 \cos a - 5)$

7.22 е ж
7.23

