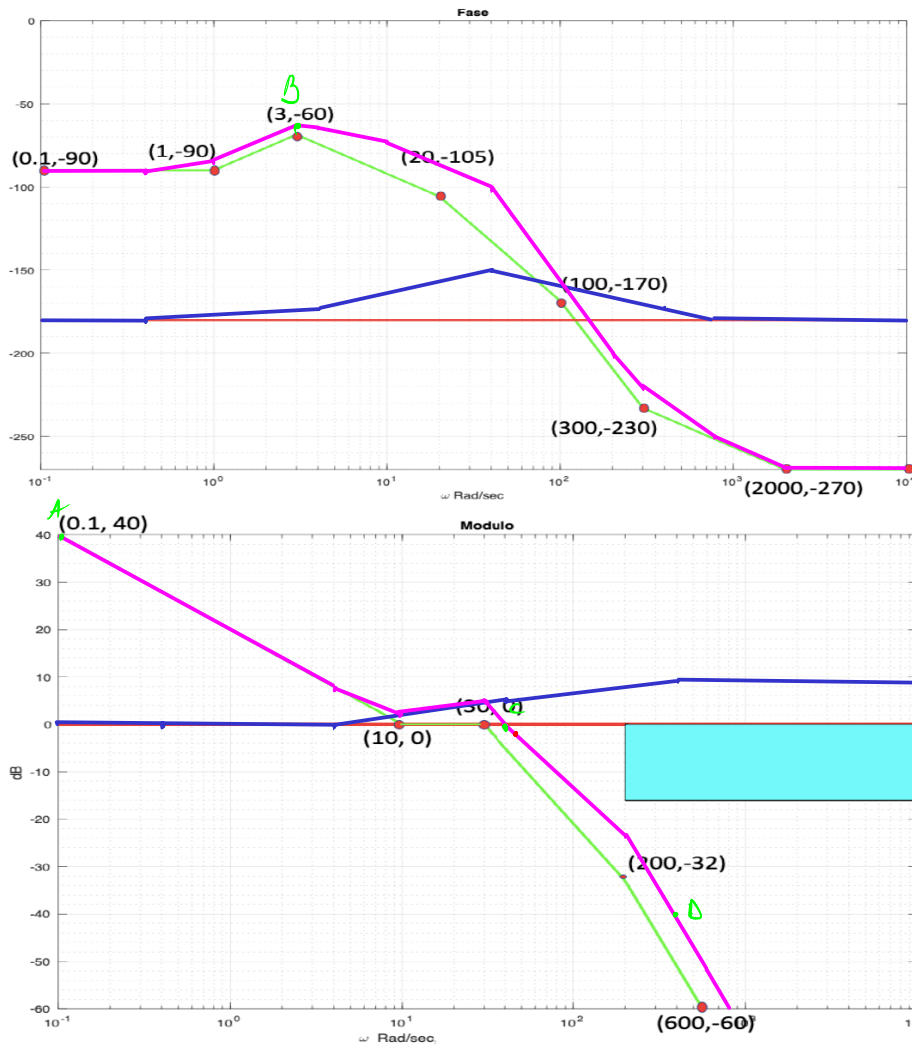


Dato il diagramma di **BODE** della funzione di trasferimento a ciclo aperto **F(s)** sotto riportata (non ci sono poli a parte reale positiva) determinare la rete compensatrice **R(s)** tale da assicurare  $\omega_r \geq 40$  rad/sec,  $m_p \leq 70^\circ$  e il rispetto della finestra proibita indicata in figura. Tracciare quindi il diagramma di **NICHOLS** della funzione compensata **F'(s)=F(s)R(s)** e determinare su di esso il modulo alla risonanza **Mr** e la banda passante a -3 Decibel

$$m_p = +80^\circ \text{ ACCETTO}$$

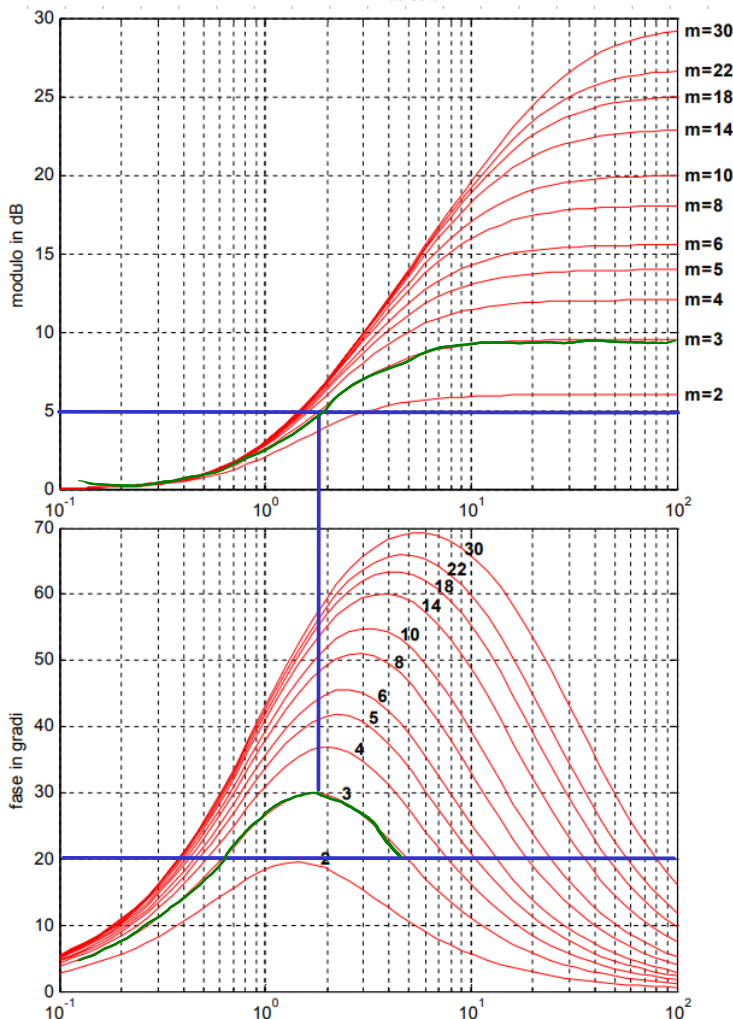
$$H_p$$

$$\omega_0 = 40$$



A	f/1	C
	40	-80
B	10	-60
C	0	-100
D	-40	-230

$$\omega_b \approx 43 \text{ RAD/SEC}$$



$$m = 3$$

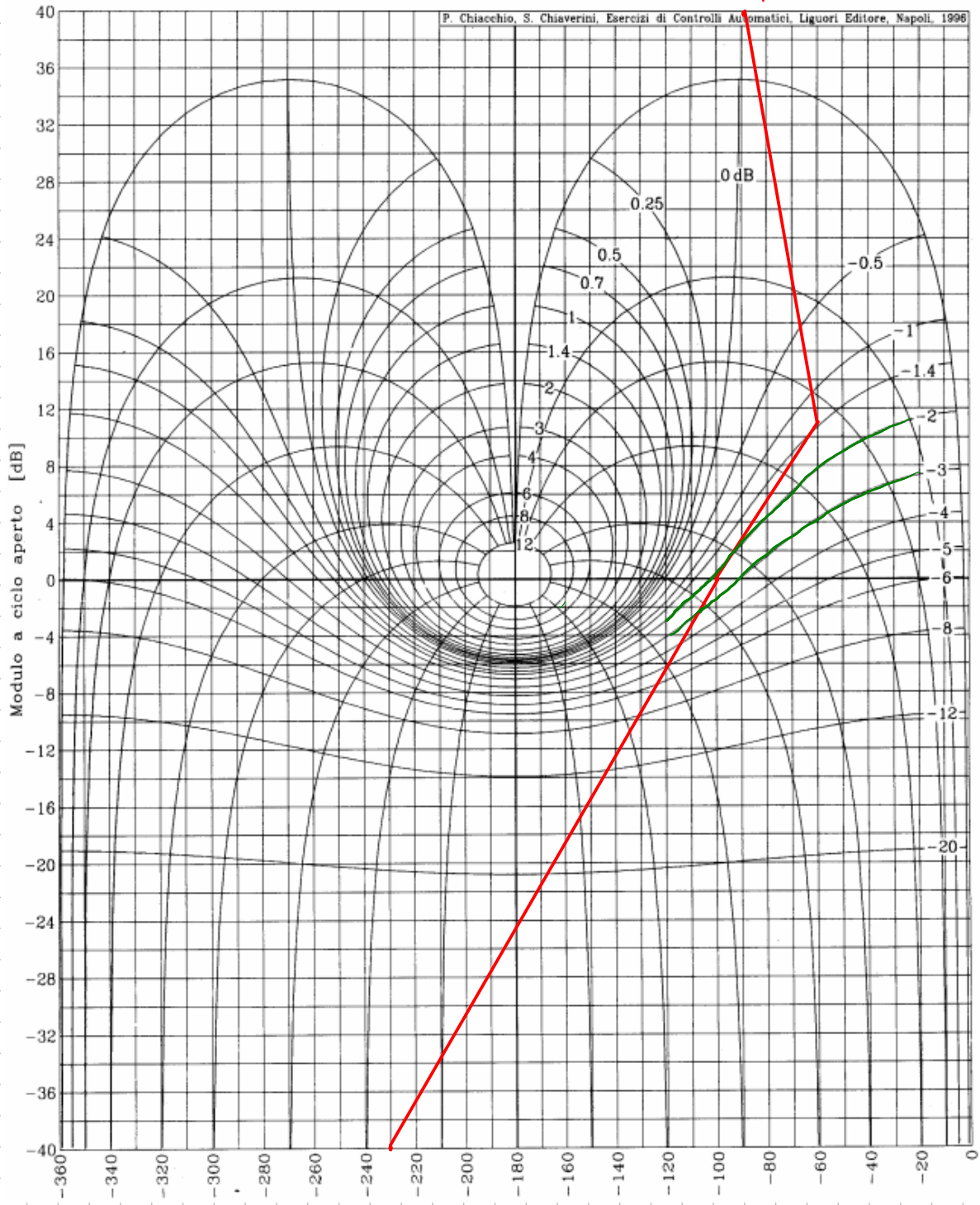
$$\omega_r = 1.8$$

$$\gamma = \frac{1.8}{40} = 0.045$$

$$200 : \gamma = 40 : 1.8$$

$$200 \cdot \gamma = 8 \quad \text{OK}$$

# Carta di Nichols



	$\frac{1}{\omega}$	$\angle$
A	40	-80
B	10	-60
C	0	-100
D	-60	-230

$\omega_c = (-2 \text{ dB}, 105^\circ)$