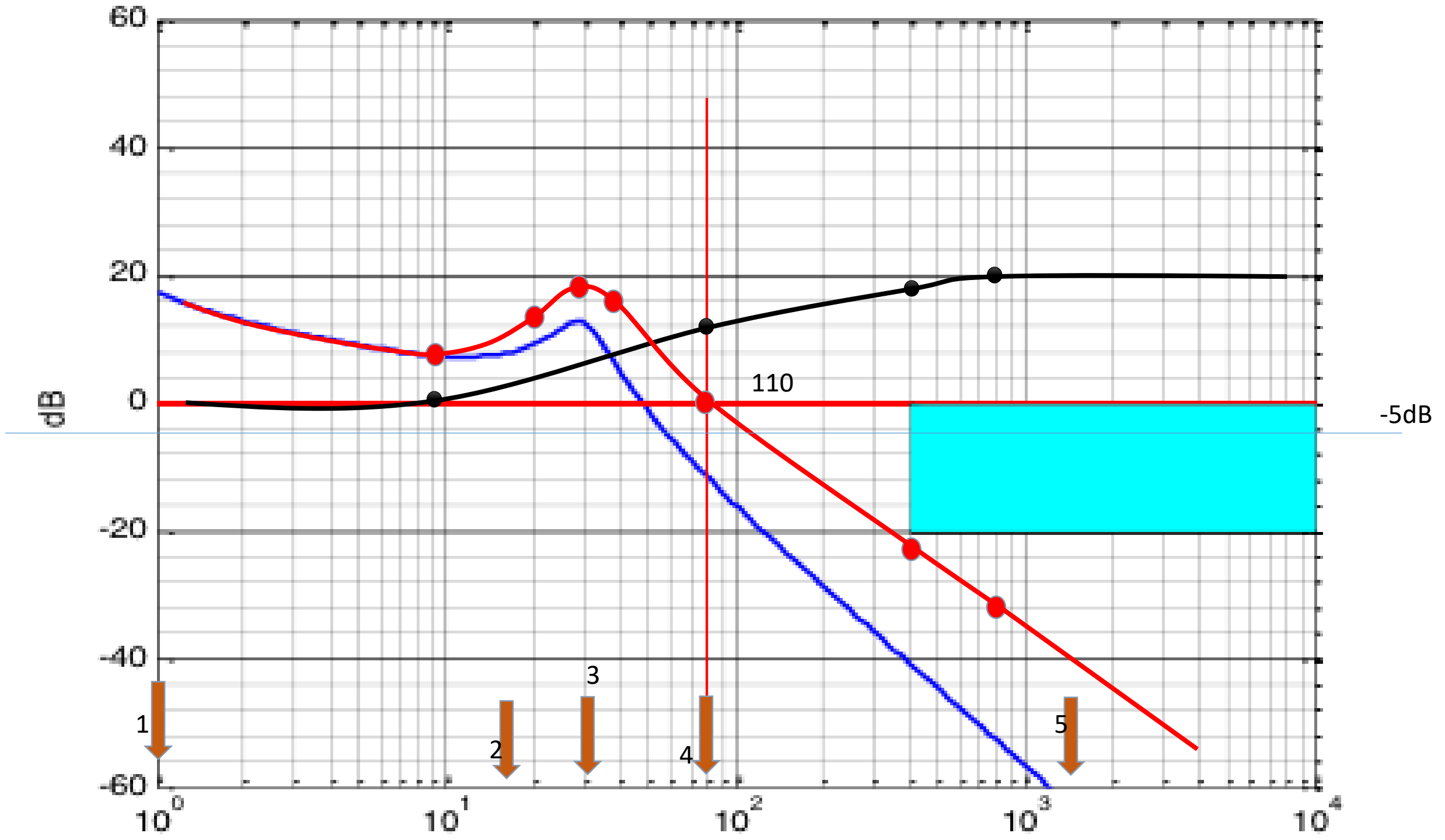
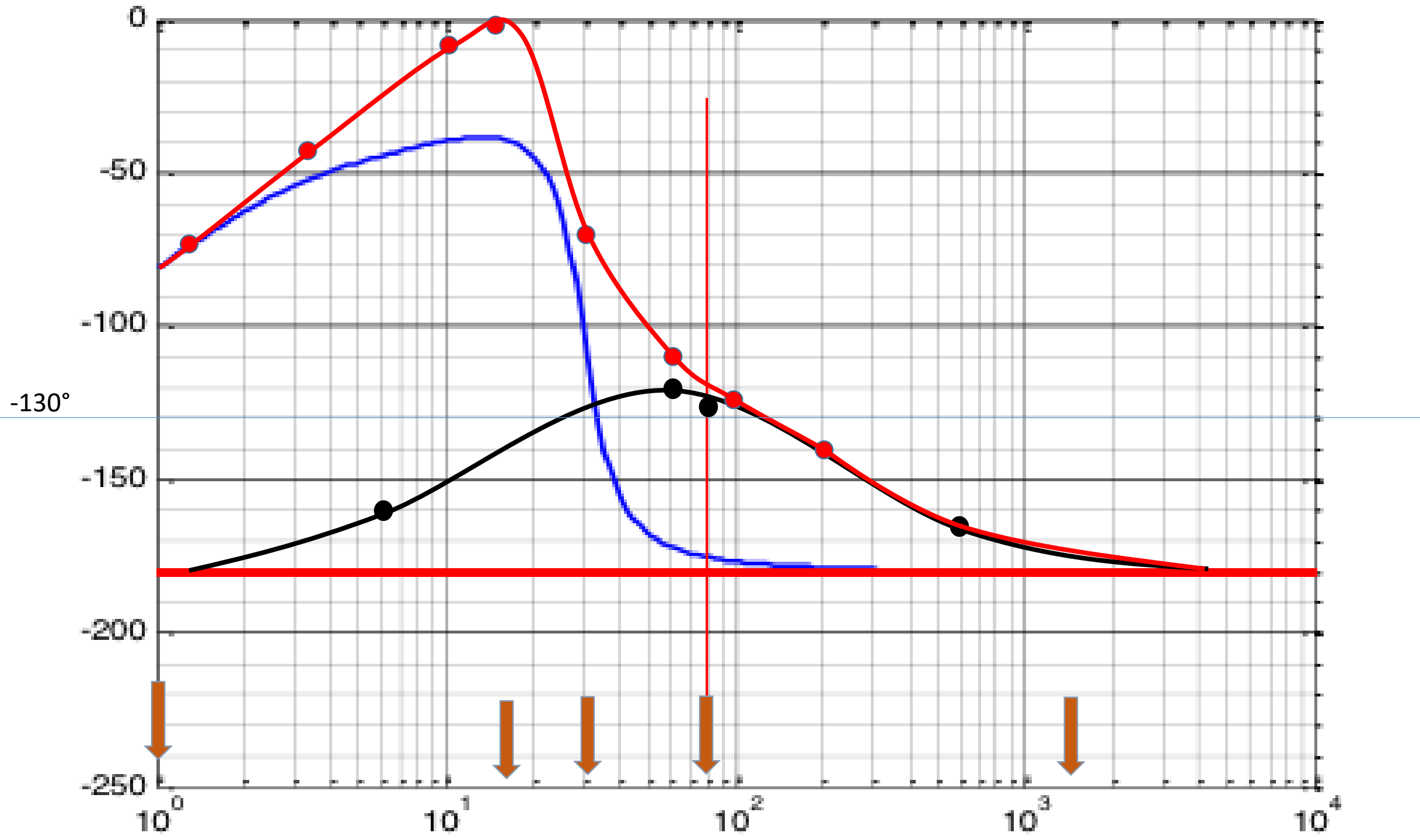


# SETTEMBRE 2016 (B)

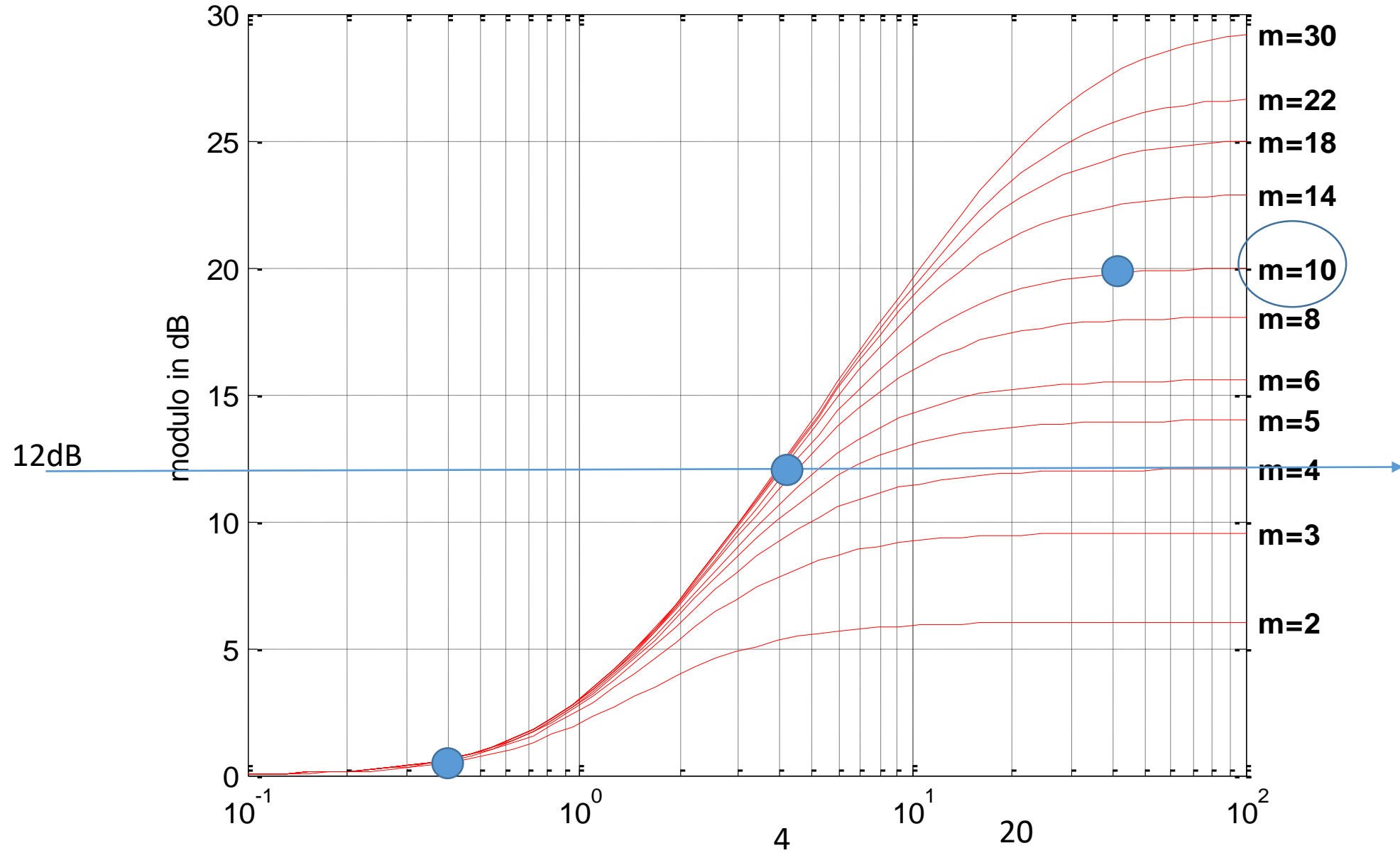
Dato il diagramma di **BODE** della funzione di trasferimento a ciclo aperto  $F(s)$  sotto riportata (non ci sono poli a parte reale positiva) determinare la rete compensatrice  $R(s)$  tale da assicurare  $w_t \geq 80$  rad/sec,  $m_f \geq 55^\circ$  e il rispetto della finestra proibita indicata in 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  $M_r$  e la banda passante a  $-3$  Decibel  $w_{-3}$ .

1.  $w_t^* = 80$  rad/sec
2. Mod: +12dB esatti
3. Fase: +50 gradi almeno
4. Rete anticipatrice  $m=10$ ,  $w \tau = 4$ ,  $\rightarrow \tau = 4/80 = 0.05$
5.  $M_r = 0.25$  dB
6.  $w_{-3} = 110$  rad/sec circa

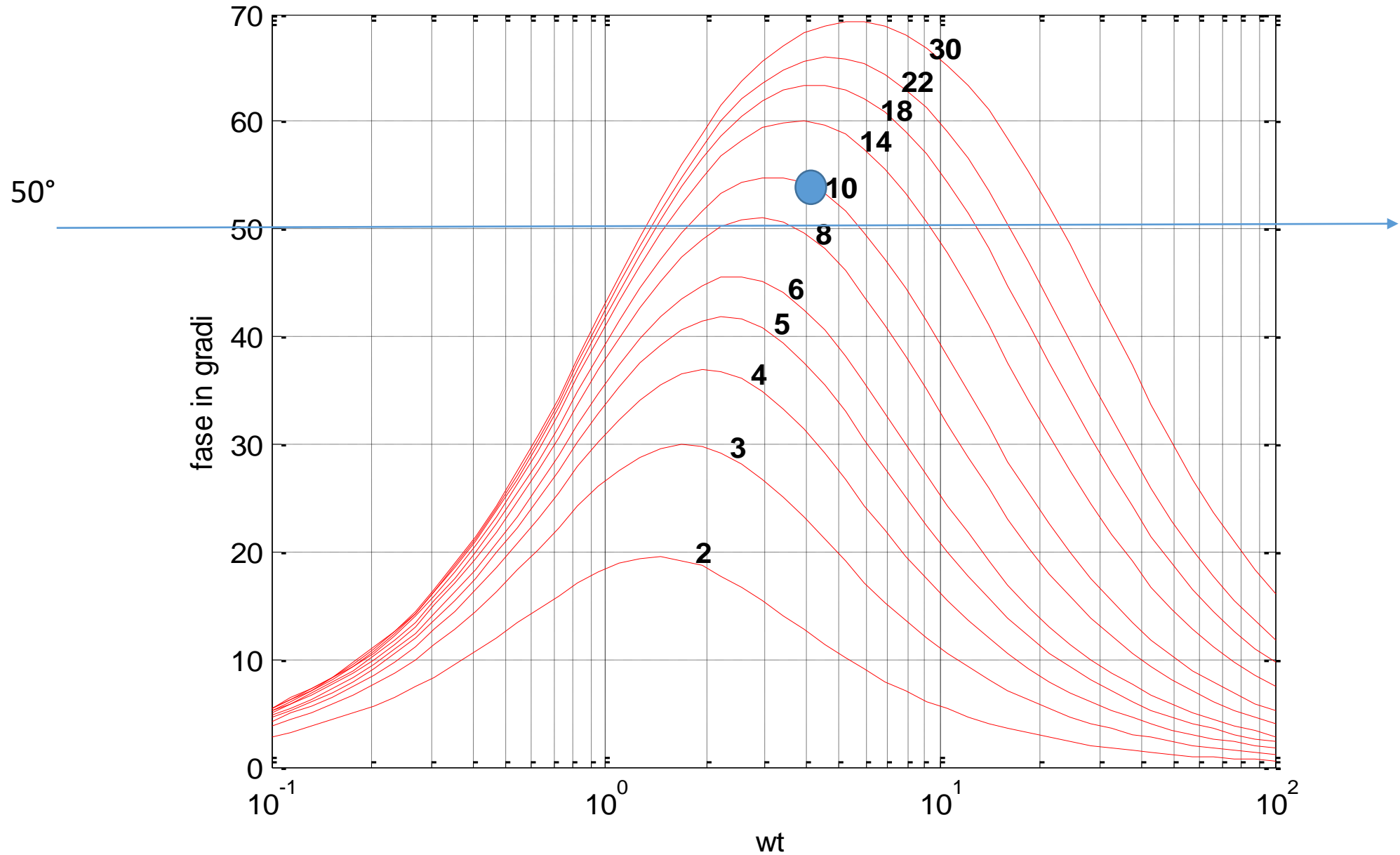


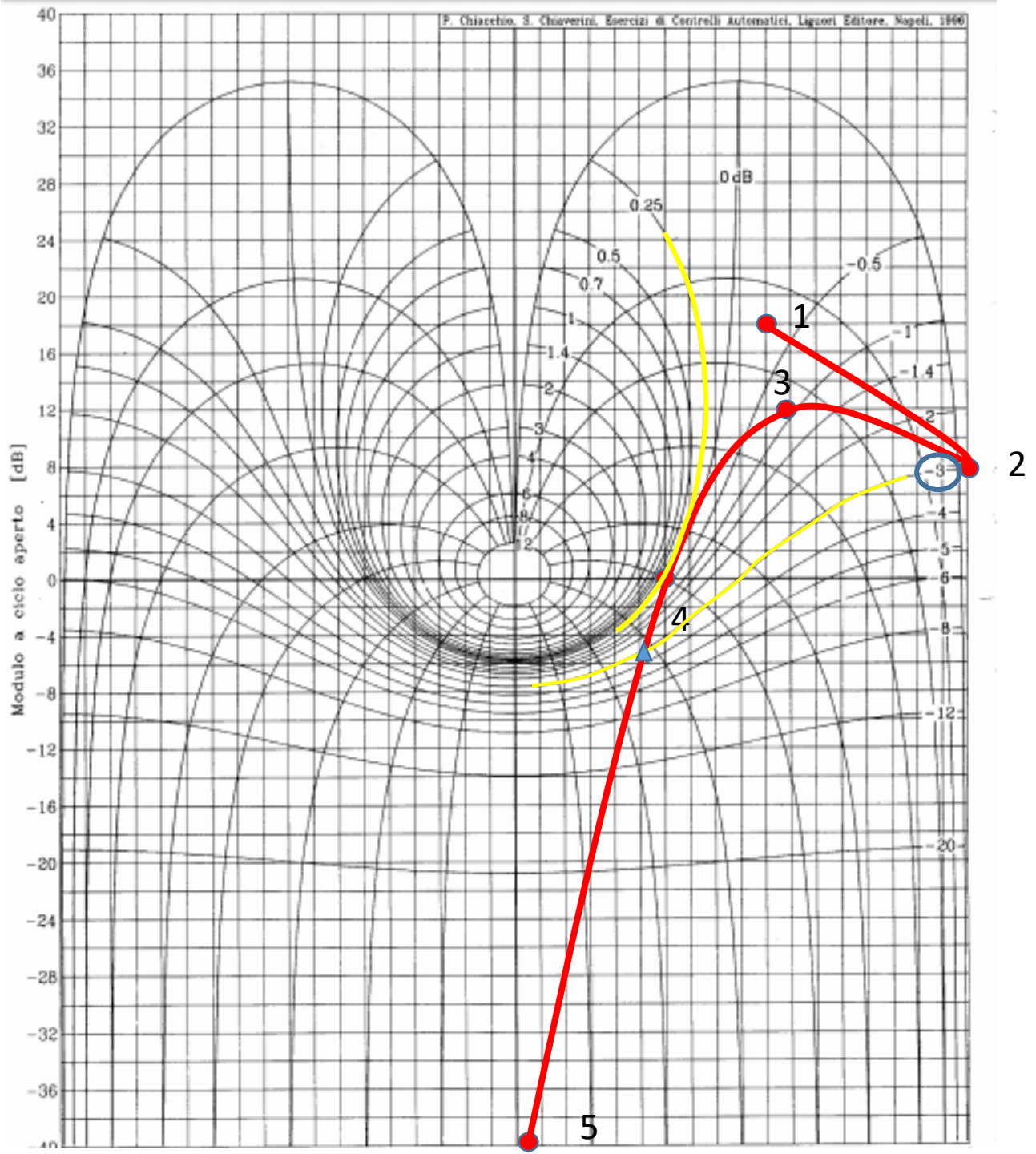


# Rete Compensatrice - Modulo



# Rete Compensatrice - Fase



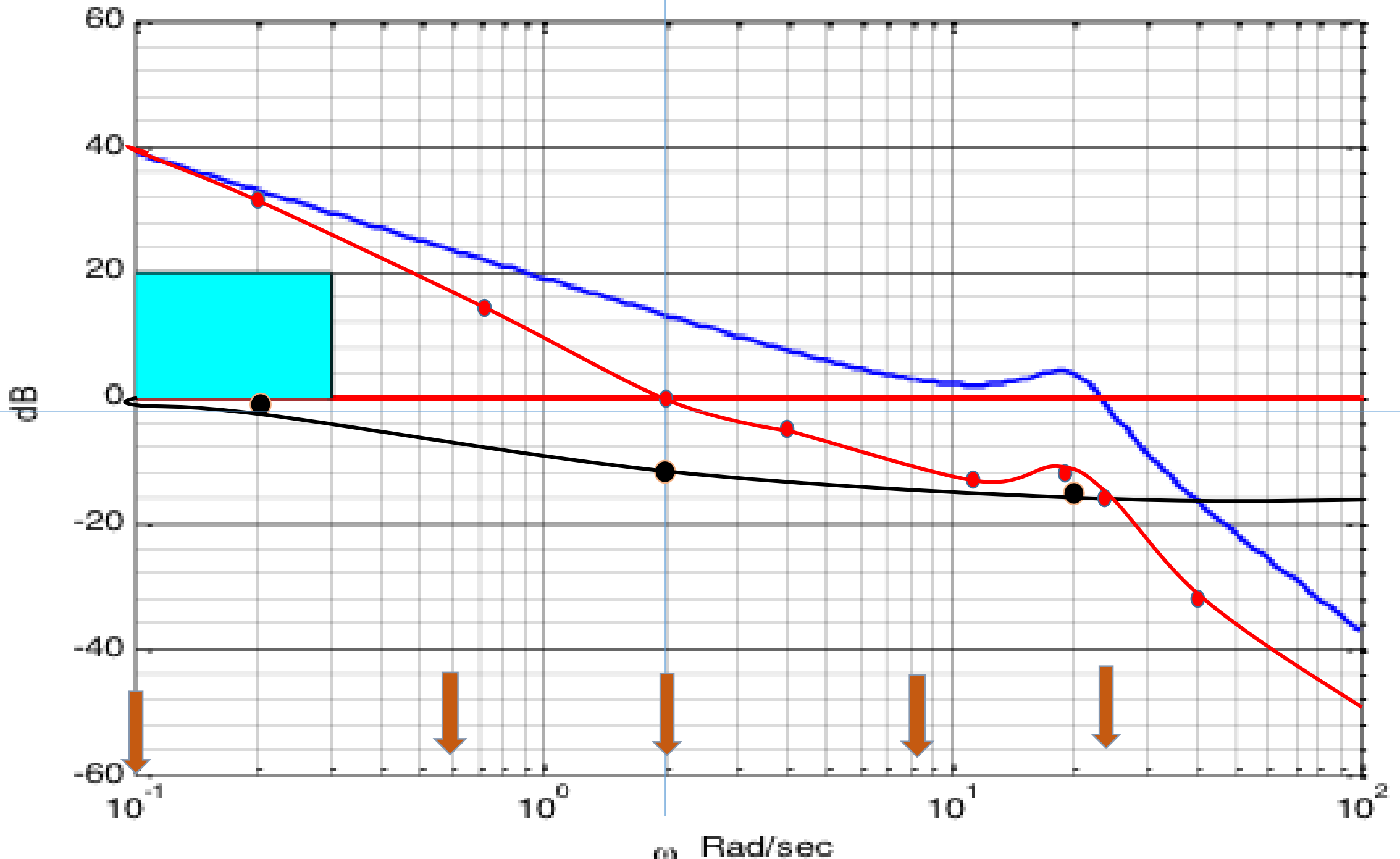


# SETTEMBRE 2016 (A)

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  $w_t \leq 2$  rad/sec,  $m_f \geq 50^\circ$  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  $M_r$  e la banda passante a  $-3$  Decibel  $w_{-3}$ .

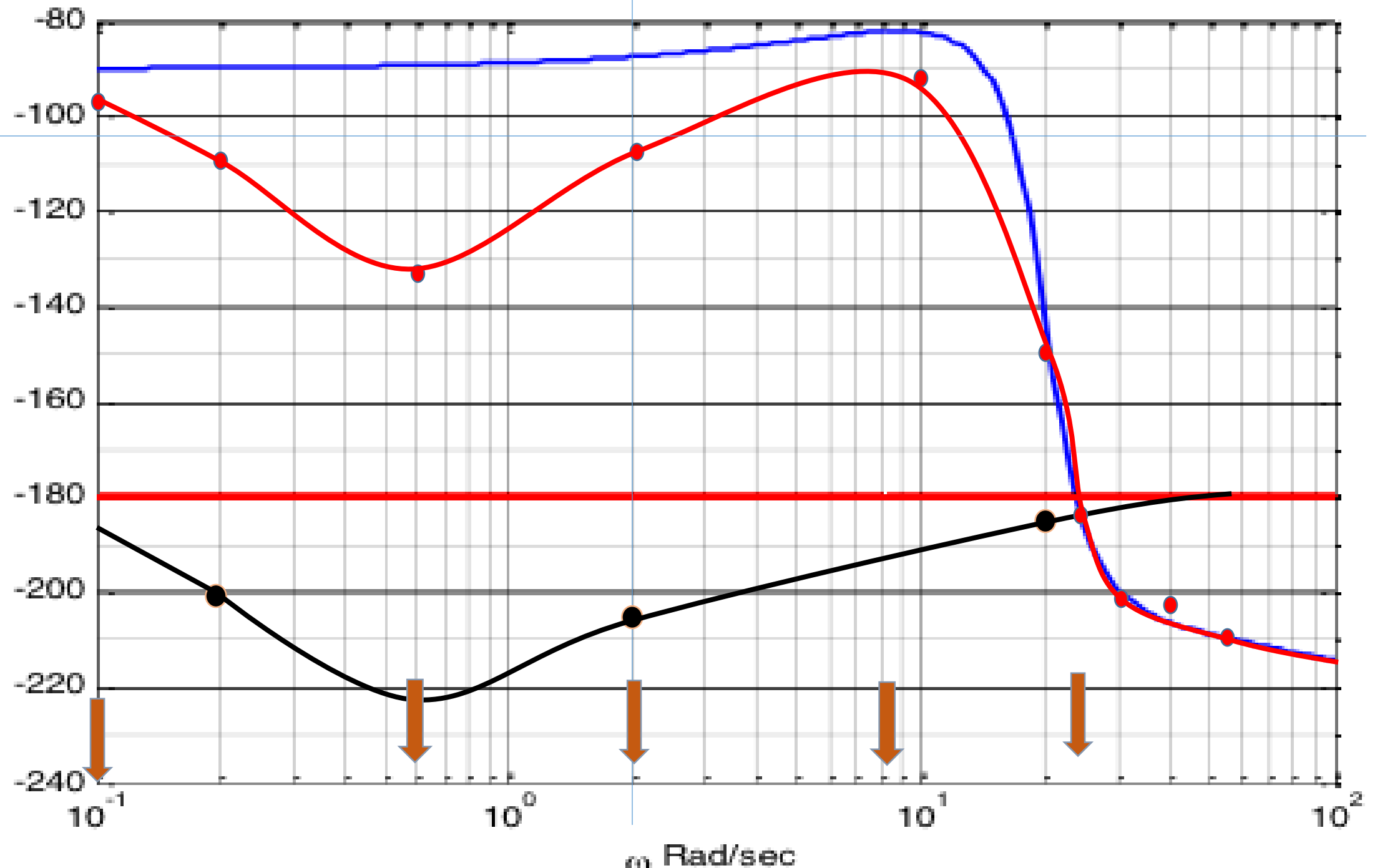
1.  $w_t^* = 2$  rad/sec
2. Modulo:  $-12$  dB esatti
3. Fase:  $-42^\circ$  al massimo
4.  $m = 5$
5.  $w \tau = 6 \rightarrow \tau = 6/2 = 3$
6.  $M_r = 1.4$  dB
7.  $w_{-3} = 2.3$  rad/sec

Modulo

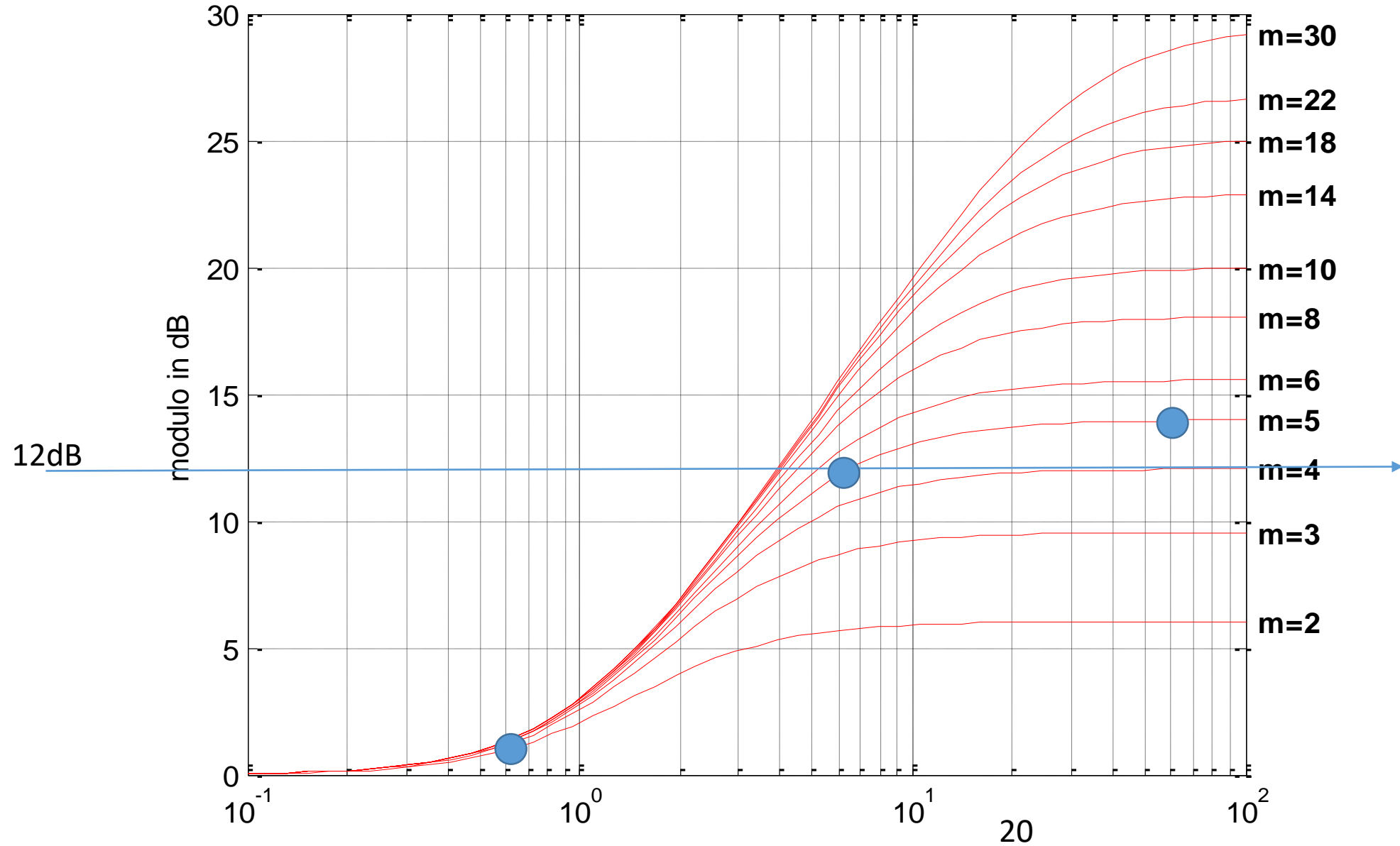




# Fase



# Rete Compensatrice - Modulo



# Rete Compensatrice - Fase

