## Reguli pentru schiţarea diagramelor Bode

Factor	${\bf Amplitudine}, M^{dB}$	Fază, $\phi^{deg}$	Schiţa
$\frac{K}{s^n}$	• linie dreaptă $\bullet \ M^{dB} _{\omega=1}=K^{dB}$ $\bullet \ \omega _{M^{dB}=0}=K^{1/n}$ • panta: $-20n\ \mathrm{dB/dec}$		$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
$T \cdot s + 1$	<ul> <li>Asimptota la pulsaţii joase la 0dB</li> <li>Asimptota la pulsaţii înalte: panta = 20dB/dec</li> <li>Pulsaţia de frângere ω<sub>c</sub> = ½</li> </ul>	<ul> <li>arctangentă</li> <li>φ ∈ (0, 90°)</li> <li>inflexiune (ω<sub>c</sub>, 45°)</li> </ul>	$\begin{array}{c c} M^{dB} & 20dB/dec \\ \hline 0 & \omega_{c} = \frac{1}{T} & (log scale) \\ \hline \phi^{deg} & \\ 90 & \\ \hline 45 & & \\ \hline 0 & \omega_{c} = \frac{1}{T} & (log scale) \\ \hline \end{array}$
$\frac{1}{T \cdot s + 1}$	• Asimptota la pulsații joase la 0dB $ \label{eq:addb} \bullet \text{ Asimptota la pulsații } \\                                 $	<ul> <li>arctangentă</li> <li>φ ∈ (0, −90°)</li> <li>inflexiune (ω<sub>c</sub>, −45°)</li> </ul>	$0 \qquad \omega_{C} = \frac{1}{T} \qquad \omega^{rad/sec}$ $0 \qquad 0 \qquad$
$\frac{1}{\omega_n^2} s^2 + \frac{2\zeta}{\omega_n} s + 1$	<ul> <li>Asimptota la pulsaţii joase la 0dB</li> <li>Asimptota la pulsaţii înalte: panta = 40dB/dec</li> <li>Pulsaţia de frângere ω<sub>c</sub> = ω<sub>n</sub></li> </ul>	<ul> <li>arctangentă</li> <li>φ ∈ (0, 180°)</li> <li>inflexiune (ω<sub>c</sub>, 90°)</li> </ul>	$M^{dB}$ $A0dB/dec$ $O$
$\frac{1}{\frac{1}{\omega_n^2}s^2 + \frac{2\zeta}{\omega_n}s + 1}$	<ul> <li>Asimptota la pulsaţii joase la 0dB</li> <li>Asimptota la pulsaţii înalte: panta = -40dB/dec</li> <li>Pulsaţia de frângere ω<sub>c</sub> = ω<sub>n</sub></li> </ul>	<ul> <li>arctangentă</li> <li>φ ∈ (0, -180°)</li> <li>inflexiune (ω<sub>c</sub>, -90°)</li> </ul>	$M^{dB}$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$