Test di sistemi

1. Della seguente f.d.t,

$$G\left(s\right)=\frac{(2s+3)}{(s+7)^{3}}$$

 indica la risposta giusta

* 1. Ha un polo triplo in – 7 ed uno zero semplice in -3/2
	2. Ha un polo triplo in – 7 ed uno zero semplice in -3
	3. Ha un polo triplo in 7 ed uno zero semplice in 3/2
	4. Ha un polo triplo in 7 ed uno zero semplice in 3
1. Indica quale delle funzioni sono le anti trasformate di Laplace della seguente f.d.t nel dominio del tempo: $f\left(t\right)=3e^{-4t}-\frac{2}{5}e^{-5t}+te^{-7t}$
	1. $G\left(s\right)=\frac{3}{(s-4)}+\frac{2}{5(s-5)}+\frac{1}{(s-7)^{2}}$
	2. $G\left(s\right)=\frac{3}{(s+4)}+\frac{2}{5(s+5)}+\frac{1}{(s+7)^{2}}$
	3. $G\left(s\right)=\frac{3}{(s+4)}-\frac{2}{5(s+5)}+\frac{1}{(s+7)^{2}}$
	4. $G\left(s\right)=\frac{3}{(s-4)}+\frac{2}{5(s-5)}+\frac{1}{(s-7)^{}}$
2. Indica quali delle seguenti affermazioni è vera riguardo la f.d.t dell’esercizio 1:
	1. Il sistema è di tipo zero perché ha uno zero di ordine zero
	2. Il sistema è di tipo uno perché ha un polo di ordine zero
	3. Il sistema è di tipo zero perché non ha uno zero nell’origine
	4. Il sistema è di tipo zero perché non ha polo nell’origine
3. Un errore si dice di velocità se è dato dalla risposta ad una delle seguenti sollecitazioni:
	1. Segnale parabolico
	2. Segnale costante
	3. Segnale lineare
	4. Segnale di velocità
4. Un sistema si dice a sfasamento minimo se:
	1. La fase zero
	2. Non ha poli nell’origine
	3. Non ha poli a parte reale positiva
	4. Non ha zeri nell’origine
5. Una delle seguenti affermazioni è falsa:
	1. Un sistema a sfasamento minimo è sempre stabile ad anello aperto
	2. Un sistema si dice stabile se a sollecitazione finita, risponde con un segnale finito
	3. Un sistema instabile è detto marginalmente stabile
	4. Un sistema a sfasamento minimo può avere poli nell’origine
6. Il guadagno statico in dB della funzione dell’esercizio 1 è:
	1. 3/7
	2. 3/49
	3. 20\*log(3/7)
	4. 20\*log(3)-60\*log(7)
7. $ $La f.d.t $G\left(s\right)=\frac{20\*(s+4)}{s\*(s+9)^{2}}$ può essere scritta in dB in una dei seguenti modi:
	1. 20\*log(20)+20\*log(s+4)-40\*log(s+9)
	2. 20\*log(20)+20\*log(s+4)-40\*log(s+9)-20\*log(s)
	3. 20\*log(20)+20\*log(s+4)-20\*log(s+9)
	4. 20\*log(20)+20\*log(s+4)-40\*log(s+9) -20\*log(s)
8. Lo sfasamento a regime della f.d.t dell’esercizio 8 è:
	1. $\frac{π}{2}$
	2. $-\frac{π}{2}$
	3. $π$
	4. $–π$
9. Riguardo il diagrammi di Bode e di Nyquist, una delle seguenti affermazioni è vera:
	1. I diagrammi di bode sono polari quelli di nyquist qualitativi
	2. I diagrammi di bode sono asintotici quelli di nyquist polari
	3. Sia i diagrammi di bode che quelli di nyquist sono polari
	4. I diagrammi di bode e quelli di nyquist non sono polari
10. Riporta il diagramma di Bode relativo alla f.d.t dell’esercizio 8