

## Esempio di Domande a Risposta Multipla

1. La relazione fondamentale tra piano  $s$  e piano  $z$ :  $z = e^{sT}$  è biunivoca (ovvero 1-1) se:
  - vale il Teorema di Shannon;
  - ci si limita alla striscia primaria definita nel piano  $s$ ;
  - la frequenza di lavoro  $\omega$  appartiene all'intervallo  $\omega \in \left(-\frac{\pi}{T} \div \frac{\pi}{T}\right]$ ;
  - sempre.
2. L'espressione  $H(z) = 1$  definisce la Z-trasformata della funzione a tempo discreto:
  - gradino unitario;
  - rampa unitaria;
  - impulso unitario;
  - rampa unitaria.
3. Affinché un sistema a tempo discreto in retroazione unitaria negativa abbia errore a regime nullo in risposta ad un gradino unitario, la sua funzione ad anello deve avere:
  - almeno un polo  $s = 0$ ;
  - almeno un polo in  $z = 1$ ;
  - un polo a parte reale positiva;
  - un polo a parte reale negativa.
4. Il progetto di un sistema di controllo digitale con *metodo indiretto* richiede l'utilizzo:
  - di una tecnica di discretizzazione;
  - del luogo delle radici a tempo discreto;
  - del luogo delle radici a tempo continuo;
  - di un regolatore standard PID.
5. La stabilità di un sistema di controllo digitale in retroazione può essere verificata osservando:
  - gli zeri della funzione di trasferimento del sistema complessivo in retroazione;
  - i poli della funzione di trasferimento del sistema complessivo in retroazione;
  - il diagramma di Nyquist della funzione ad anello aperto;
  - esclusivamente la funzione di trasferimento del sistema controllato.
6. I parametri del regolatore standard PID discreto possono essere determinati mediante:
  - il metodo di taratura di Ziegler-Nichols;
  - il procedimento di taratura automatica di Simulink;
  - un criterio che li assegni comunque sempre inferiori ad 1;
  - i diagrammi di Bode.