

# TEST A

---

**Domanda 1 (punti: 1)**

Quale organo è competente per la valutazione delle attività istituzionali dell'Ateneo?

- A) Nucleo di valutazione di Ateneo
- B) Collegio di disciplina
- C) Comitato unico di garanzia (CUG)
- D) Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Risposta 1:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 2 (punti: 1)**

In base alla L. 240/2010, quanti possono essere al massimo i componenti del senato accademico, compresi il rettore e i rappresentanti degli studenti?

- A) trentacinque
- B) trenta
- C) quaranta
- D) sessanta

Risposta 2:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 3 (punti: 1)**

Secondo il Teorema del Campionamento (Nyquist-Shannon), per ricostruire fedelmente un segnale con banda limitata a  $f_{max}$ , la frequenza di campionamento  $f_s$  deve essere:

- A)  $f_s = f_{max}$
- B)  $f_s \geq 2 f_{max}$
- C)  $f_s \leq f_{max} / 2$
- D)  $f_s = f_{max} + 10\%$

Risposta 3:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 4 (punti: 1)**

In ambiente Windows, quale dei seguenti percorsi identifica correttamente un file chiamato "dati.mat" situato nella cartella "Esami" sul Desktop dell'utente "Studente"?

- A) C:\Users\Studente\Desktop\Esami\dati.mat
- B) C:/Users/Studente/Desktop/Esami/dati.mat
- C) Desktop\Esami\Studente\dati.mat
- D) \home\Studente\Desktop\Esami\dati.mat

Risposta 4:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 5 (punti: 1)**

Quale dei seguenti caratteri è tipicamente "vietato" o sconsigliato nei nomi dei file perché riservato dal sistema operativo (es. Windows)?

- A) Trattino basso (\_)
- B) Punto (.)
- C) Due punti (:)
- D) Spazio ( )

Risposta 5:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 6 (punti: 2)**

Nell'analisi del cammino (Gait Analysis), cosa si intende per "marker passivi" utilizzati nei sistemi stereofotogrammetrici?

- A) Emettitori di luce LED controllati via radio.
- B) Sensori inerziali che non richiedono telecamere.
- C) Punti anatomici virtuali calcolati dal software senza riferimenti fisici.
- D) Sfere ricoperte di materiale rifrangente che riflettono la luce emessa dalle telecamere.

Risposta 6:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 7 (punti: 2)**

Per calcolare l'inviluppo lineare (Linear Envelope) di un segnale EMG rettificato, quale tipo di filtro si applica comunemente?

- A) Filtro Passa-Alto con frequenza di taglio 20 Hz.
- B) Filtro Passa-Basso con frequenza di taglio tipica tra 2 e 10 Hz.
- C) Filtro Notch a 50 Hz.
- D) Filtro Passa-Banda 20-400 Hz.

Risposta 7:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 8 (punti: 2)**

In MATLAB, qual è il comando corretto per creare un vettore riga "v" contenente i numeri interi da 1 a 10?

- A) v = [1:10]
- B) v = (1, 10)
- C) v = line(1, 10)
- D) v = 1...10

Risposta 8:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 9 (punti: 2)**

Date le matrici A e B di dimensioni identiche, qual è la differenza tra l'operazione  $A*B$  e  $A.*B$ ?

- A)  $A*B$  è il prodotto scalare,  $A.*B$  è il prodotto vettoriale.
- B) Non c'è differenza, fanno la stessa cosa.
- C)  $A*B$  esegue il prodotto matriciale (riga per colonna), mentre  $A.*B$  esegue il prodotto elemento per elemento.
- D)  $A.*B$  è illegale in MATLAB.

Risposta 9:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 10 (punti: 2)**

Nello script seguente, qual è il valore finale della variabile "count"?

```
A = [1, 2, 3; 4, 5, 6];
count = 0;
[R, C] = size(A);
for i = 1:R
    for j = 1:C
        if A(i,j) > 3
            count = count + 1;
        end
    end
end
```

- A) 0
- B) 4
- C) 3
- D) 6

Risposta 10:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 11 (punti: 3)**

What is "Spectral Leakage" in Fourier analysis?

- A) The loss of data during transmission.
- B) The ingress of electromagnetic noise into the cables.
- C) A rounding error by the computer.
- D) The dispersion of energy from a frequency component to adjacent frequencies due to the finite temporal windowing of the signal.

Risposta 11:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 12 (punti: 3)**

What does the acronym CMRR indicate in the specifications of a differential amplifier?

- A) Common Mode Rejection Ratio - the ability to reject signals common to both inputs (e.g., mains noise).
- B) Current Mode Response Rate - the speed of current response.
- C) Cable Maximum Resistance Ratio - the maximum resistance of the cables.
- D) Common Measurement Reference Range - the measurement range.

Risposta 12:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 13 (punti: 3)**

What is the objective of a Wiener Filter?

- A) To totally eliminate any frequency above 100 Hz.
- B) To estimate the true signal by minimizing the Mean Squared Error (MSE) between the estimated signal and the desired one, knowing signal and noise statistics.
- C) To create an echo effect in audio signals.
- D) To convert a signal from the time domain to the frequency domain.

Risposta 13:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 14 (punti: 3)**

In Wavelet Transform, how does resolution vary with frequency (multiscale analysis)?

- A) Resolution is fixed for all frequencies.
- B) There is excellent temporal resolution at high frequencies (short windows) and excellent frequency resolution at low frequencies (long windows).
- C) There is excellent temporal resolution at low frequencies.
- D) Wavelet has no temporal resolution.

Risposta 14:

A	B	C	D
---	---	---	---

---

**Domanda 15 (punti: 3)**

What is the purpose of the Pan-Tompkins algorithm applied to the ECG signal?

- A) To diagnose myocardial infarction.
- B) To remove respiratory noise.
- C) To separate fetal ECG from maternal ECG.
- D) To robustly detect R-peaks of QRS complexes for heart rate calculation.

Risposta 15:

A	B	C	D
---	---	---	---