STATISTICA E STATISITCA SOCIALE, Compito del 7 Ottobre 2026

Nome e Cognome: **Matricola:**

Esercizio 1 (8 punti)

Considerare i seguenti dati:

X	**Y**	**Z**
1	3	5
2	8	0
3	9	2
4	12	0
5	15	5

Verificare, attraverso il coefficiente di correlazione lineare di Pearson, se la correlazione tra **X e Y** è maggiore o minore rispetto alla correlazione tra **X e Z**.

Successivamente, fornire un'interpretazione dei risultati ottenuti, indicando il verso e la forza della relazione tra le variabili.

Esercizio 2 (8 punti)

Un nuovo test diagnostico basato sulla IA viene utilizzato per individuare una patologia chiamata Parossismo Cervicale-Vestibolare Invertito (PCVI). Dai dati disponibili si sa che:

- se una persona è effettivamente malata, il test risulta positivo nel 93% dei casi;
- se una persona è sana, il test risulta erroneamente positivo nel 4% dei casi;
- la patologia interessa circa 1 anziano in età “80-85”, ogni 102 di questi.

Il signor Marco di 83 anni effettua il test e riceve un risultato POSITIVO.

Sapendo che il test è risultato positivo, determinare la probabilità che Marco sia effettivamente malato di PCVI.

Esercizio 3 (9 punti)

Livello di istruzione	**Auto**	**Trasporto pubblico**	**Totale**
Diploma	72	48	120
Laurea Triennale	58	62	120
Post-laurea Triennale	21	39	60
Totale	151	149	300

Con un livello di significatività $\alpha = 0{,}05$ verificare l'ipotesi che all'aumentare del livello di istruzione aumenti la preferenza per il trasporto pubblico con test Chi Quadro.