

**Metodi Matematici e Statistici**  
**Prova del 05/09/2022 A.A. 2021-2022**

- *Durata della prova: 2 ore*
- *È vietato uscire dall'aula prima della consegna della prova*
- *Gli esercizi di cui si consegna solo il codice e non lo svolgimento sul foglio non verranno valutati*
- *Consegnare solo la bella copia*

**Esercizio 1**

Alcune misure sono effettuate al fine di scartare tutti i componenti che non rispettano la seguente specifica:  $1.50 \pm d$ . Si sa che le misure si distribuiscono come una normale con media 1.50 e deviazione standard 0.2. Determinare il valore di  $d$  in modo tale che le specifiche coprano il 95 % delle misure.

**Esercizio 2**

In una grande azienda ad ogni dipendente è assegnato un coefficiente di produttività in una scala da 1 a 10. Un campione casuale di 5 dipendenti del reparto A ha i seguenti coefficienti:

{87,92,94,89,90}.

Un secondo campione casuale di 9 dipendenti del reparto B ha i seguenti coefficienti:

{88,85,93,96,90,91,89,93,95}.

Si può affermare che un reparto sia più produttivo dell'altro?

(Argomentare la risposta con la scelta di un opportuno test statistico)

**Esercizio 3**

Scrivere la definizione di momenti di una variabile aleatoria e della funzione generatrice dei momenti. Calcolare inoltre i momenti per una distribuzione studiata durante l'anno accademico.