

Prima prova parziale - esempio

Creare un file dati con MS Excel o OpenOffice Calc, in Italiano o Inglese. Assegnare al file il nome:

p1_####

dove #### è il proprio numero di matricola (mantenendo l'estensione di default, xls oppure ods). Alla fine della prova copiare il file dove specificato dal docente.

Attenzione: dato che la responsabilità per ogni eventuale malfunzionamento del calcolatore o della rete durante lo svolgimento della prova non è imputabile al docente, è interamente a carico di ogni studente/ssa di provvedere a ridurre la probabilità di perdita di dati per malfunzionamenti o errori, in particolare memorizzando frequentemente il file che contiene il proprio lavoro sul disco locale o direttamente nella cartella di rete indicata sopra.

Attenzione: nel corso della prova non è concessa la consultazione di materiale su file diverso da quello che è memorizzato localmente sul calcolatore che si usa, né – ovviamente – è concesso di trasferire ad altri informazione su un qualsiasi tipo di supporto.

Suggerimento: non lasciarsi trarre in inganno da eventuali problemi dovuti al formato delle celle o al separatore decimale.

Attenzione: la valutazione terrà conto sia del contenuto sia della forma dell'elaborato.

Per tutte le richieste che seguono, organizzare il file dati in un solo foglio di lavoro chiaramente strutturato, in particolare con titoli / didascalie / legende espliciti per ogni elemento introdotto.

Scrivere nella cella A1 del foglio il proprio numero di matricola e nome.

Generare la successione $\langle x_n \rangle$, $n = 0, \dots, 49$, in cui $x_n = 0,1n + r_n$ essendo ogni r_n un numero casuale ottenuto da una distribuzione uniforme nell'intervallo $[-2,5; 1,5]$. Visualizzare tale successione in un opportuno grafico. Trattando tale successione come un campione, calcolarne il decimo, il cinquantesimo e il novantesimo percentile e spiegare, con un testo in una cella a fianco, il significato dei valori ottenuti.

Generare la successione delle variazioni relative percentuali di $\langle x_n \rangle$ e spiegare, con un testo in una cella a fianco, che informazione tale successione porta rispetto al campione di partenza. Calcolare la distribuzione a frequenze relative per il campione $\langle x_n \rangle$, con categorie scelte opportunamente, e visualizzare tale distribuzione in un opportuno grafico. Calcolare la media sul campione e sulla distribuzione e quindi spiegare, con un testo in una cella a fianco, le ragioni per cui in generale i due valori non coincidono.

Calcolare infine la deviazione standard per il campione $\langle x_n \rangle$, possibilmente senza usare la funzione apposita dei fogli di calcolo, e spiegare, con un testo in una cella a fianco, il significato del valore ottenuto.