



Domande comuni di “manutenzione” e “ricontestualizzazione”

Dati e previsioni

DP1

Domanda

Ogni esame universitario ha un “peso” dato dal numero di CFU (Crediti Formativi Universitari). La *media pesata* dei voti degli esami sostenuti si calcola nel modo seguente:

- si moltiplica il voto di ciascun esame per il relativo numero di CFU
- si sommano tutti i prodotti così ottenuti
- si divide il risultato per il numero totale di CFU

Nella seguente tabella sono riportati i voti dei primi tre esami sostenuti da Giovanna.

	Voto	Numero di CFU
esame 1	25	12
esame 2	20	6
esame 3	23	3
esame 4	?	12

Quale voto deve prendere Giovanna nel prossimo esame (esame 4) da 12 CFU per avere una *media pesata* uguale a 25?

Digita la risposta alla domanda.

Risposta:

Risposta corretta: 28

Formato: Risposta aperta univoca

Ambito: Dati e previsioni

Traguardo: Si muove con sicurezza nel calcolo numerico e simbolico; applica correttamente le proprietà delle operazioni con i numeri reali; realizza ordinamenti, calcola ordini di grandezza ed effettua stime numeriche e approssimazioni. Risolve equazioni e disequazioni.

Dimensione: Conoscere

Linee Guida e Indicazioni Nazionali: Valori medi e misure di variabilità. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione. *Definizioni e proprietà dei valori medi e delle misure di variabilità, nonché l'uso di strumenti di calcolo (calcolatrice, foglio di calcolo) per analizzare raccolte di dati e serie statistiche.*



Scopo della domanda: Trovare un dato mancante in un insieme di dati conoscendone la media pesata.

Commento: La domanda DP1 è una domanda di “manutenzione” sul concetto di media ponderata in un contesto che potrebbe risultare vicino a studenti che si apprestano a terminare il secondo ciclo di studi. Utilizzando la definizione di media ponderata, che viene richiamata nel testo della domanda, si tratta di impostare un’equazione per determinare un dato mancante.

DP2

<p>Domanda</p> <p>In uno studio clinico è stato messo a punto e somministrato a un campione estratto da una popolazione, un test per diagnosticare una malattia. I risultati del test sul campione sono riportati in tabella.</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Malati</th><th>Sani</th><th>TOTALE</th></tr></thead><tbody><tr><th>Test positivo</th><td>95</td><td>105</td><td>200</td></tr><tr><th>Test negativo</th><td>5</td><td>795</td><td>800</td></tr><tr><th>TOTALE</th><td>100</td><td>900</td><td></td></tr></tbody></table>		Malati	Sani	TOTALE	Test positivo	95	105	200	Test negativo	5	795	800	TOTALE	100	900		<p>Domanda 1/3</p> <p>Qual è la percentuale di persone malate nel campione?</p> <p>Fai riferimento alla tabella a sinistra e digita la risposta alla domanda.</p> <p>Risposta: <input type="text"/> %.</p>
	Malati	Sani	TOTALE														
Test positivo	95	105	200														
Test negativo	5	795	800														
TOTALE	100	900															

Risposta corretta: 10

Formato: Risposta aperta univoca

Ambito: Dati e previsioni

Traguardo: Rappresenta, elabora, analizza e interpreta dati, anche calcolando indici, per descrivere situazioni e individuare caratteristiche di un fenomeno o di una situazione, eventualmente anche allo scopo di produrre ipotesi e prendere decisioni.

Dimensione: Risolvere problemi

Linee Guida e Indicazioni Nazionali: Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. *Rappresentare e analizzare in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee.*

Scopo della domanda: Elaborare i dati di una tabella per ricavare informazioni.



<p>Domanda</p> <p>In uno studio clinico è stato messo a punto e somministrato a un campione estratto da una popolazione, un test per diagnosticare una malattia. I risultati del test sul campione sono riportati in tabella.</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Malati</th><th>Sani</th><th>TOTALE</th></tr></thead><tbody><tr><th>Test positivo</th><td>95</td><td>105</td><td>200</td></tr><tr><th>Test negativo</th><td>5</td><td>795</td><td>800</td></tr><tr><th>TOTALE</th><td>100</td><td>900</td><td></td></tr></tbody></table>		Malati	Sani	TOTALE	Test positivo	95	105	200	Test negativo	5	795	800	TOTALE	100	900		<p>Domanda 2/3</p> <p>Qual è la probabilità che una persona malata sia risultata negativa al test? Esprimi il risultato in percentuale.</p> <p>Fai riferimento alla tabella a sinistra e digita la risposta alla domanda.</p> <p>Risposta: <input type="text"/> %.</p>
	Malati	Sani	TOTALE														
Test positivo	95	105	200														
Test negativo	5	795	800														
TOTALE	100	900															

Risposta corretta: 5

Formato: Risposta aperta univoca

Ambito: Dati e previsioni

Traguardo: Esprime valutazioni e stime di probabilità in situazioni caratterizzate da incertezza. Esprime stime di probabilità di eventi composti a partire dalla conoscenza delle probabilità di eventi elementari.

Dimensione: Risolvere problemi

Linee Guida e Indicazioni Nazionali: Significato della probabilità e sue valutazioni. Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. *Nozione di probabilità, con esempi tratti da contesti classici e con l'introduzione di nozioni di statistica.*

Scopo della domanda: elaborare i dati di una tabella per calcolare una probabilità.

<p>Domanda</p> <p>In uno studio clinico è stato messo a punto e somministrato a un campione estratto da una popolazione, un test per diagnosticare una malattia. I risultati del test sul campione sono riportati in tabella.</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Malati</th><th>Sani</th><th>TOTALE</th></tr></thead><tbody><tr><th>Test positivo</th><td>95</td><td>105</td><td>200</td></tr><tr><th>Test negativo</th><td>5</td><td>795</td><td>800</td></tr><tr><th>TOTALE</th><td>100</td><td>900</td><td></td></tr></tbody></table>		Malati	Sani	TOTALE	Test positivo	95	105	200	Test negativo	5	795	800	TOTALE	100	900		<p>Domanda 3/3</p> <p>Si definisce <i>falso positivo</i> una persona sana che risulta positiva al test. Qual è la probabilità che una persona che ha partecipato al test sia un <i>falso positivo</i>?</p> <p>Fai riferimento alla tabella a sinistra e clicca su una delle alternative.</p> <p>A <input type="radio"/> $\frac{95}{100}$</p> <p>B <input type="radio"/> $\frac{105}{900}$</p> <p>C <input type="radio"/> $\frac{105}{1000}$</p> <p>D <input type="radio"/> $\frac{200}{900}$</p>
	Malati	Sani	TOTALE														
Test positivo	95	105	200														
Test negativo	5	795	800														
TOTALE	100	900															

Risposta corretta: C

Formato: Scelta multipla

Ambito: Dati e previsioni



Traguardo: Esprime valutazioni e stime di probabilità in situazioni caratterizzate da incertezza. Esprime stime di probabilità di eventi composti a partire dalla conoscenza delle probabilità di eventi elementari.

Dimensione: Risolvere problemi

Linee Guida e Indicazioni Nazionali: Significato della probabilità e sue valutazioni. Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. *Nozione di probabilità, con esempi tratti da contesti classici e con l'introduzione di nozioni di statistica.*

Scopo della domanda: elaborare i dati di una tabella per calcolare una probabilità.

Commento: La domanda DP2 è una domanda di “manutenzione”, composta da tre item, nella quale si propone la lettura di una tabella a doppia entrata. In maniera graduale si passa dalla richiesta di calcolo di una percentuale al calcolo di una probabilità.

DP3

Domanda

Il diagramma a barre rappresenta il numero di giorni di pioggia nel 2016 e la media annuale del numero dei giorni di pioggia nei periodi 1992-2015 e 1960-1991 nei capoluoghi di provincia del Veneto.

Città	2016	1992-2015	1960-1991
Belluno	25	28	32
Treviso	17	23	26
Venezia	14	19	23
Padova	13	23	21
Vicenza	14	23	27
Verona	13	21	24
Rovigo	16	20	22

Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni, riferite ai dati del diagramma a barre, è vera (V) oppure falsa (F).

Fai riferimento al grafico a sinistra e clicca su una alternativa in ogni riga.

	V	F
1. In tutte le città nell'anno 2016 ci sono stati meno giorni di pioggia della media relativa al periodo 1960-1991	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Nel 2016 a Rovigo ci sono stati meno giorni di pioggia che a Venezia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Confrontando il periodo 1992-2015 con il 2016, la città che ha avuto la maggiore diminuzione di giorni di pioggia è Padova	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Risposta corretta: V – F – V

Formato: Scelta multipla complessa

Ambito: Dati e previsioni

Traguardo: Rappresenta, elabora, analizza e interpreta dati, anche calcolando indici, per descrivere situazioni e individuare caratteristiche di un fenomeno o di una situazione, eventualmente anche allo scopo di produrre ipotesi e prendere decisioni.

Dimensione: Risolvere problemi



Linee Guida e Indicazioni Nazionali: Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. *Rappresentare e analizzare in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee.*

Scopo della domanda: Dedurre informazioni da un diagramma a barre.

Commento: La domanda DP3 è una domanda di “manutenzione” nella quale sono richieste competenze di lettura e di confronto di dati rappresentati mediante diagrammi a barre. Tali competenze di base spesso si trovano nelle prove di tutti i gradi scolari.