Riferimenti matematici per controllare un ragionamento

Testo originale LFDP con assistenza IA. Preparato il 10 ottobre 2026. Nessuna approvazione da parte degli enti citati.

La matematica aiuta a confrontare, stimare e spiegare. Diventa più affidabile quando quantità, unità e ipotesi restano visibili. Questa scheda raccoglie concetti comuni con esempi verificabili. L’obiettivo è fornire un metodo di controllo, non un elenco di formule da applicare senza comprenderle.

Rapporto, proporzione e percentuale

Un rapporto confronta due quantità: tre litri per due persone rappresentano 1,5 litri per persona. Una proporzione esprime una parte rispetto al totale. Una percentuale usa una base di cento: il 20 % di 120 è 24. Chiedete sempre «percentuale di che cosa?», perché la base scelta determina il risultato.

Le variazioni successive non sempre si sommano. Un valore di 100 diminuito del 20 % diventa 80. Se poi aumentiamo 80 del 20 %, otteniamo 96, non 100. La seconda variazione utilizza una nuova base. Prima di confrontare due annunci, controllate anche se si parla di punti percentuali o di una variazione relativa.

Variabili, uguaglianze e funzioni

Una variabile rappresenta una quantità che può cambiare o che deve essere determinata. Un’equazione impone un’uguaglianza da risolvere: in 3 × x = 12, x vale 4. Eseguire la stessa operazione consentita sui due membri conserva l’uguaglianza. Dividere per zero non è consentito; un passaggio che lo presuppone invalida il calcolo.

Una funzione associa a ogni valore in ingresso del suo dominio un valore in uscita. Se il prezzo totale è proporzionale alla quantità, possiamo scrivere prezzo = tariffa × quantità. Il modello presuppone una tariffa costante e l’assenza di altri costi. Una formula elegante non rende vere le ipotesi: bisogna verificarle nella situazione studiata.

Media, mediana e probabilità

La media è la somma dei valori divisa per il loro numero. La mediana divide una serie ordinata in due parti; con un numero pari di valori si prende la media dei due centrali. Per 2, 3 e 100, la media è 35 e la mediana è 3. Un valore estremo può quindi spostare molto la media. Presentarle entrambe aiuta talvolta a capire meglio una serie.

Una probabilità misura la possibilità di un evento all’interno di un modello. Una probabilità di 0,2 equivale al 20 %, ma non predice cosa accadrà in una singola prova. Gli eventi non sono sempre indipendenti. Un’osservazione passata, da sola, non garantisce il risultato successivo né la validità del modello.

Dimensioni e metodo di verifica

Lunghezza, area e volume sono grandezze differenti. Un rettangolo di 3 metri per 2 metri ha un’area di 6 metri quadrati e un perimetro di 10 metri. Il teorema di Pitagora si applica ai triangoli rettangoli, non a tutti i triangoli. La condizione di utilizzo fa parte della formula.

Prima di calcolare, stimate il risultato atteso e scrivete le unità. Poi esplicitate un passaggio alla volta e controllate la risposta nell’enunciato iniziale. Infine indicate gli arrotondamenti e i limiti del modello. Questo metodo permette di riconoscere un errore anche quando il calcolo è proposto da una calcolatrice o da un’IA.

Fonti primarie

Ministère français de l'Éducation nationale, Éduscol - La proportionnalité au cycle 3
https://eduscol.education.fr/document/18493/download

NIST/SEMATECH e-Handbook of Statistical Methods - Moyenne, médiane et mode
https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/eda/section3/eda351.htm

© 2026 LAFAYETTE DIGITAL PRODUCTS. Lettura e download personali consentiti. Tutti gli altri diritti riservati.