

Data articolo

15-05-2025

Autori

Luca Bellini 4 ELS, ITIS G. Cardano

Le formiche non trovano la tana!



Exhibit realizzato dagli alunni delle classi terze e quarte dell'istituto A. Cairoli di Pavia.

Gli studenti spiegano alcuni aspetti meravigliosi e sorprendenti della natura delle colonie delle formiche, in particolare spicca un piccolo approfondimento, in cui si spiega che le formiche inconsciamente applicano dei principi matematici per scegliere la propria tana.

In questo approfondimento viene fatta una curiosa connessione con l'esperimento dell'ago di Buffon, rappresentato dalla formula:

$$A = (2 \times S \times L) / (N \times \pi),$$

dove S e L sono le lunghezze totali di due gruppi di segmenti lanciati a caso su una superficie, e N è il numero di volte in cui si incrociano.

Questo esperimento serviva per calcolare e stimare aree usando lanci casuali di aghi e contando le intersezioni. Anche se le formiche non fanno calcoli, il loro modo di esplorare lo spazio, muovendosi in modo casuale e incontrandosi tra loro, ricorda un po' questo processo.

Come nell'algoritmo di Buffon, anche le formiche, attraverso tanti piccoli movimenti e incroci, riescono a raccogliere informazioni sull'ambiente e, tutte insieme, a scegliere il posto migliore dove costruire la tana.

È un modo per capire come la matematica possa aiutarci a descrivere comportamenti della natura, anche se in modo indiretto.

Luca Bellini 4 ELS, ITIS G. Cardano
