VITTORIA IN BLU



Marco ha invitato a casa per il suo compleanno i suoi amici. Suo fratello Luca ha organizzato per loro un torneo, con tante gare a squadre.
Quando è il momento dell'ultima prova, la squadra di Marco ha lo stesso punteggio della squadra di Anna.
I bambini sono stanchissimi, ma, fortunatamente, l'ultima sfida è più tranquilla delle altre e impegnerà solo Marco e Anna, i capitani delle due squadre. Ognuno di loro riceverà un sacchetto contenente delle palline rosse e blu e con gli occhi bendati dovrà estrarne una: vincerà chi estrarrà una pallina blu.

Luca fa vedere a tutti il contenuto dei due sacchetti: nel primo ci sono 8 palline blu e 24 rosse; nel secondo ci sono 4 palline blu e 8 rosse.
Marco è perplesso: "Ma nei due sacchetti c'è un numero diverso di palline…".
Luca gli risponde: "Ma tanto siete bendati tutti e due: che differenza fa?".
Marco non è convinto, così chiede: "Allora posso scegliere il sacchetto da cui pescare? In fondo sono il festeggiato…".
Luca acconsente: "Va bene, quale sacchetto vuoi?".

- **Secondo te quale sacchetto conviene scegliere a Marco per avere più possibilità di pescare una pallina blu? Perché?**

NOME..... CLASSE..... DATA.....

Per l'insegnante

L'attività

Dal punto di vista matematico il problema mette in gioco la capacità di riconoscere quale fra due eventi è più probabile e di argomentare il perché. Il confronto fra i due eventi è reso più semplice dalla scelta dei numeri.

L'abbiamo scelta perché

Gli obiettivi d'apprendimento relativi all'ambito *Relazioni, dati e previsioni* sono spesso considerati i più difficili da trattare. Questo è particolarmente vero per il concetto di probabilità, per il quale peraltro non si fa riferimento alla definizione, quanto al riconoscimento e alla quantificazione di situazioni d'incertezza in casi semplici. Ed è su tale aspetto che è focalizzata questa attività.

Indicazioni metodologiche

I numeri in gioco favoriscono una varietà di argomentazioni diverse a sostegno della risposta corretta "Marco ha più possibilità di pescare una pallina blu dal 2° sacchetto" (cioè è più probabile pescare una pallina blu dal 2° sacchetto) basate su un ragionamento di tipo proporzionale.
Per esempio: "Nel 1° sacchetto il numero delle palline blu (8) è il doppio di quelle che ci sono nel 2° sacchetto (4), ma il numero delle palline rosse (24) è più del doppio di quelle che ci sono nel 2° sacchetto". O ancora: "Nel 2° sacchetto le palline blu (4) sono metà di quelle rosse (8), mentre nel 1° sacchetto le palline blu (8) sono meno della metà di quelle rosse (24)".
Viceversa, alcuni bambini potrebbero limitarsi a confrontare il numero delle palline blu nei due sacchetti, per concludere che conviene scegliere dal 1° sacchetto. Per creare un conflitto cognitivo in grado di mettere in crisi questo tipo di argomentazione l'insegnante può proporre esempi particolarmente intuitivi, come: "Fra un sacchetto con 3 palline blu e 100 rosse e un sacchetto con 2 palline blu e 1 rossa allora quale sceglieresti? Quello con 3 palline blu?".
La scelta del 2° sacchetto potrebbe anche essere sostenuta da argomentazioni scorrette, per esempio: "È meglio pescare dal 2° sacchetto perché ci sono meno palline rosse rispetto al 1°". Anche in questi casi l'insegnante può fornire esempi particolarmente intuitivi, come: "Allora fra un sacchetto con 100 palline blu e 2 rosse e un sacchetto con 2 palline blu e 1 rossa quale sceglieresti? Quello con 2 palline blu e 1 rossa?".

Sviluppi suggeriti

Una volta che l'insegnante ha accertato che tutti abbiano compreso, può proporre un problema simile in cui però i numeri non suggeriscano le argomentazioni che abbiamo descritto. Per esempio, chiedendo: "Se il 1° sacchetto avesse 3 palline blu e 10 rosse e il 2° avesse 5 palline blu e 12 rosse? Quale sacchetto converrebbe scegliere per avere più probabilità di pescare una pallina blu?".

In sintesi

TEMPO (INDICATIVO)	MODALITÀ DI LAVORO	ARGOMENTI	PAROLA AGLI ESPERTI
2 ore	Lavoro a coppie + discussione collettiva	Probabilità	