RISPARMI SETTIMANALI

Elena e Giulia sono due commesse dell'ipermercato "Spendi meno" e spesso si incontrano alla pausa caffè. Sono amiche da tanto tempo e ogni tanto fanno anche qualche piccola vacanza insieme.



Oggi, 3 gennaio, quando si incontrano al bar del centro commerciale, Giulia è tutta euforica:
"Stamattina, mentre ero in auto, ho ascoltato alla radio una trasmissione in cui si parlava di buoni propositi per l'anno nuovo e sono venuta a conoscenza di un metodo facile per risparmiare qualche soldo. Potremmo metterlo in pratica per fare cassa comune e avere senza quasi accorgercene una somma di denaro per fare insieme una breve vacanza al mare l'ultima settimana di agosto, quando non ci sono più in giro folle di turisti e i prezzi sono più a buon mercato".

Elena è molto incuriosita e chiede a Giulia di spiegarle in cosa consiste questo metodo.
"È molto facile da capire e mettere in pratica", dice l'amica, "la prima settimana si mette da parte un euro, la seconda due euro, la terza tre euro e così via...".
"Ho capito e mi sembra una buona idea", ammette Elena, "dovremmo però riuscire a mettere da parte almeno 500 euro a testa, ce la facciamo se cominciamo da oggi?".

- **Secondo te in questo modo riescono a risparmiare i 500 euro necessari per la vacanza? Spiega come hai ragionato.**

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

Per l'insegnante

L'attività

Il problema è ispirato a quello risolto dal matematico Gauss all'età di 6 anni: il suo maestro aveva chiesto alla classe di calcolare la somma dei primi 100 numeri naturali e Gauss trovò velocemente una strategia per arrivare alla soluzione.
In questo caso il contesto è narrativo e per calcolare la somma richiesta è necessario innanzitutto capire quanti sono i successivi naturali da sommare.

L'abbiamo scelta perché

È richiamato un problema "storico" della matematica contestualizzato in una situazione concreta che stimola a muoversi nel calcolo orale e scritto e a scoprire relazioni in una sequenza numerica.
L'esperienza dovrebbe fare intuire come le conoscenze matematiche apprese siano utili per operare sulla realtà.

Indicazioni metodologiche

Per prima cosa l'insegnante verifica che i bambini sappiano trovare quante settimane intercorrono tra gennaio e agosto. Potrà essere necessario per questo ricorrere a un calendario. Qualcuno procederà contando le settimane e registrerà in corrispondenza di ciascuna i soldi risparmiati, aumentando sempre di uno.
Dopo che i bambini hanno risolto il problema, si può far vedere alla lavagna come fece Gauss a trovare la somma dei primi 100 numeri: sommò il primo con l'ultimo, il secondo con il penultimo, il terzo con il terzultimo... formando nel suo caso 50 coppie (la metà di 100). La somma dei due numeri di ciascuna coppia era sempre 101. Moltiplicando 101 x 50 ottenne la somma richiesta.
In generale per calcolare la somma di numeri naturali da 1 a n, si calcolerà il prodotto $n(n+1)$ e poi si dividerà per 2: $S = \frac{n(n+1)}{2}$

Nel nostro caso in 32 settimane (calcolando 4 settimane al mese) ciascuna amica riesce a risparmiare 528 euro e quindi la risposta alla domanda è affermativa. In realtà la somma risparmiata sarà maggiore, in quanto le settimane, dal 3 gennaio all'ultima di agosto, sono 34, perché c'è da tener conto dei giorni che "scavalcano" il mese.

Sviluppi suggeriti

Il calendario potrebbe essere usato anche per calcolare periodi di tempo che interessano la vita scolastica o familiare. Si può chiedere per esempio di calcolare i giorni o le settimane di un periodo di vacanza, chiedendo il giorno del rientro, oppure di calcolare quante domeniche ci possono essere al massimo in un mese.

In sintesi

TEMPO (INDICATIVO)	MODALITÀ DI LAVORO	ARGOMENTI	PAROLA AGLI ESPERTI
2 ore	Lavoro a coppie + discussione collettiva	Somma dei primi n numeri naturali	