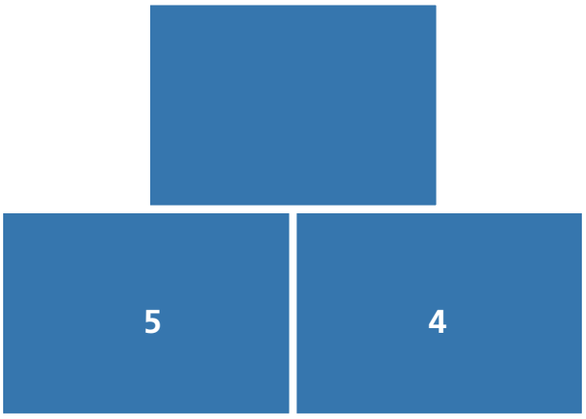
La piramide dei numeri

La piramide dei numeri è una costruzione formata da due mattoncini affiancati, sopra ai quali si appoggia un terzo mattoncino.
La regola è che il numero sul mattoncino appoggiato è sempre la somma dei numeri sui due mattoncini che lo sostengono.
Prova a vedere se hai capito:



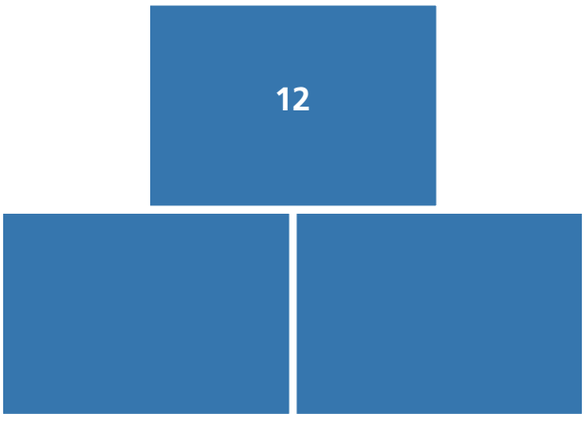
1) Quale numero assegneresti al mattoncino in alto per rispettare la regola? .....

2) Se si scambiano fra loro i due mattoni in basso, il numero che figura nel mattone in alto cambia oppure no? Perché secondo te? .....

.....

.....

3) La piramide sotto ha in alto un mattone con il numero 12.
Quali numeri potrebbero esserci nei mattoni sotto ad esso?



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

Per l'insegnante

L'attività

Si tratta di un'attività proposta da Clara Colombo Bozzolo ed Elisabetta Bracchi e utilizzata come strumento per l'avvio al pensiero pre-algebrico nel progetto ArAl (Unità 5 – *La piramide di numeri*, Navarra G., Giacomini A., revisione scientifica di N.A. Malara, Pitagora Editrice, Bologna 2003).

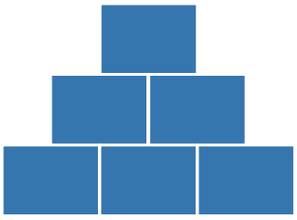
L'abbiamo scelta perché

La piramide dei numeri coinvolge un contenuto significativo (le relazioni numeriche) dando la possibilità di discutere di proprietà essenziali delle operazioni (ad esempio quella commutativa) e di far emergere rappresentazioni non canoniche dei numeri (ad esempio vedere 9 come 5+4).

Indicazioni metodologiche

Soprattutto se l'attività fosse proposta in una classe seconda, l'aspetto forse più delicato è quello della comprensione delle *regole del gioco*. Se alla prima domanda dell'attività vengono date risposte diverse, è interessante fare in modo che sia la discussione tra i bambini a richiamare la regola di assegnazione del numero sul mattoncino in alto. Relativamente al terzo quesito, si può porre gli allievi di fronte al problema di trovare tutte le rappresentazioni possibili di 12 come somma di due numeri (e osservare come le rappresentazioni 4+8 e 8+4, che provengono da configurazioni diverse, siano diverse, seppur dando lo stesso risultato). Può essere interessante chiedere: *"Come facciamo ad essere sicuri di averle trovate proprio tutte?"*.

Sviluppi suggeriti



Le variazioni possibili sono moltissime (la più semplice è cambiare i numeri all'interno dei mattoncini).
Si possono creare piramidi più grandi (vedi disegno a lato) e cercare di capire le relazioni tra i vari mattoncini: ad esempio, si può determinare qual è il numero associato al mattoncino più in alto, sapendo solo il valore dei mattoncini al primo livello?
Si possono infine proporre *modifiche della regola* per esplorare altre relazioni e rappresentazioni: ad esempio decidere che il numero del mattone in alto è il prodotto dei due numeri in basso.

In sintesi

TEMPO (INDICATIVO)	MODALITÀ DI LAVORO	ARGOMENTI	PAROLA AGLI ESPERTI
1 ora	Lavoro individuale + discussione collettiva	Rappresentazione dei numeri e operazioni aritmetiche. Comprensione delle regole di un gioco.	