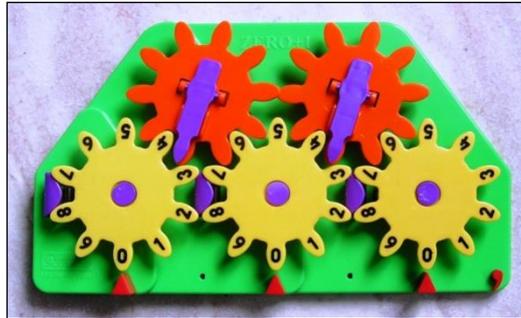


SCHEDA DI LAVORO PASCALINA



Esplorazione della macchina come artefatto.

Consegne:

1) **Come è fatta?** (Descrivere la macchina, da quante ruote è formata? Che tipo di ruote sono (dentate)? Quanti denti hanno? Come sono collegate le ruote tra di loro? Quali altri elementi importanti osservi?)

I bambini potrebbero usare non solo testo, ma anche disegni per descrivere la macchina, poi dovrebbero descrivere i propri disegni agli altri bambini

3) **Che cosa fa?** (Ci sono dei limiti che riesci ad individuare?)

4) **Perché lo fa?** (far emergere i significati incorporati nell'artefatto)

L'artefatto diventa strumento (artefatto+schemi d'uso): esplorazione

1. Descrivete in modo accurato il procedimento svolto, motivando le scelte fatte.
 - 1.1 Rappresentate sulla Pascalina i numeri: 5, 11, 29, 302, 998.
 - 1.2 Usate la Pascalina per svolgere le seguenti operazioni:
 - a) $3+4$
 - b) $11+9$
 - c) $59+31$
 - d) $155-6$
 - e) $301-299$
 - 1.3 In quanti e quali modi si può fare l'operazione $278+38$? In quanti e quali modi si può fare l'operazione $316-78$?
2. Come avete usato la Pascalina per formare i numeri e per fare le operazioni? Quali caratteristiche della macchina avete sfruttato? In che modo? Quali conoscenze matematiche avete messo in gioco?
3. Quali sono le proprietà delle operazioni di addizione e sottrazione che avete sfruttato per svolgere in diversi modi i calcoli con la Pascalina?
4. Provate a svolgere con la Pascalina l'operazione di divisione, ad esempio $35:12$. Si può fare? Se sì, come e perché? Se no, perché?
5. Avete al massimo 3 scatti. Rappresentate con la Pascalina il numero 98.
6. In che modo la macchina garantisce lo svolgimento delle operazioni?
7. Con quale teoria matematica si può giustificare il suo funzionamento?

Altre possibili consegne

8. Se la macchina è posizionata su 9 9 9, cosa succede se faccio +1? Perché? Se la macchina è posizionata su 0 0 0, cosa succede se faccio -1? Perché?
9. Si può fare $8-3$ girando le ruote SEMPRE in senso orario? Se sì, perché; se no, perché?

Domande generali

- 1) Descrivere in quanti modi è possibile rappresentare un numero sulla Pascalina
- 2) Descrivere in quanti modi è possibile sommare numeri con la Pascalina
- 3) Descrivere in quanti modi è possibile sottrarre numeri con la Pascalina
- 4) Descrivere se e come è possibile svolgere altre operazioni con la Pascalina