

Le espressioni al contrario – 1 parte

Ottenere certi risultati utilizzando sempre uno stesso numero

Il gioco consiste nello scrivere espressioni che diano un certo risultato a due condizioni:

- 1) nell'espressione si può utilizzare sempre e solo uno stesso numero;
- 2) quel numero può essere ripetuto un numero di volte stabilito.

Non ci sono altre condizioni, perciò si possono usare tutte le operazioni che si conoscono e, se servono, anche le parentesi.

Per esempio: scrivi un'espressione che dia come risultato 1000, usando il numero 20 per non più di dieci volte.

Una possibile soluzione è: $(20+20) \cdot 20 + 20 \cdot 20 : [(20+20) : 20]$

Verifichiamo che il risultato dell'espressione sia quello richiesto:

$$\begin{aligned} & (20+20) \cdot 20 + 20 \cdot 20 : [(20+20) : 20] = \\ & = 40 \cdot 20 + 400 : [40 : 20] = \\ & = 800 + 400 : 2 = \\ & = 800 + 200 = 1000 \end{aligned}$$

Ora prova tu: scrivi un'espressione che dia come risultato 1000, usando un qualsiasi numero minore di 100 per non più di dieci volte. Ricordati di usare sempre e solo il tuo quaderno per i tentativi che fai. Cerca di essere ordinato, ma non aver paura di usare il quaderno per provare. Puoi usare la calcolatrice per fare i calcoli.

Dopo aver fatto un po' di pratica sarai pronto ad affrontare i prossimi problemi.

Problema 1. Scrivi un'espressione che dia come risultato un numero dispari qualsiasi, escluso 1, utilizzando cinque volte uno stesso numero pari qualsiasi. Per esempio, se scegli come risultato il numero 5, l'espressione può essere scritta utilizzando cinque volte il 2, o il 4, o il 6 eccetera.

Problema 2. Scrivi un'espressione che dia come risultato il numero del tuo mese di nascita, utilizzando cinque volte uno stesso numero qualsiasi, escluso quello del risultato stesso. Per esempio, se sei nato il 25 marzo, l'espressione deve dare 3, ma non può essere scritta utilizzando il 3.

Problema 3. Scrivi un'espressione che dia come risultato il giorno della tua data di nascita, utilizzando cinque volte uno stesso numero qualsiasi, escluso quello del risultato stesso. Per esempio, se sei nato il 25 marzo, l'espressione deve dare 25, ma non può essere scritta utilizzando il 25.

Problema 4. Scrivi un'espressione che dia come risultato il tuo numero d'ordine alfabetico nella classe, utilizzando cinque volte uno stesso numero qualsiasi, escluso quello del risultato stesso. Per esempio, se sei il nono dell'elenco di classe, l'espressione deve dare 9, ma non può essere scritta utilizzando il 9.

Le espressioni al contrario – 2 parte

Ottenere 1000 utilizzando sempre la stessa cifra

Il gioco consiste nello scrivere espressioni che diano come risultato 1000 e che siano costituite solo da numeri formati tutti dalla stessa cifra ripetuta da un minimo di cinque a un massimo di dieci volte. Puoi usare tutte le operazioni che conosci e le parentesi, se servono.

Per esempio: scrivi un'espressione che dia come risultato 1000, usando la cifra 2 per 9 volte.

Una soluzione possibile è:

$$(222 - 22) \cdot (2 + 2 + 2 : 2)$$

Vorrei farti notare che la condizione impone di usare sempre la stessa **cifra** e non lo stesso **numero**, infatti sono stati usati diversi numeri come 2, 22 e 222. Nell'esempio sono state utilizzate anche le parentesi e quattro diverse operazioni.

Verifichiamo che il risultato dell'espressione sia quello richiesto:

$$\begin{aligned} (222 - 22) \cdot (2 + 2 + 2 : 2) &= \\ &= 200 \cdot (2 + 2 + 1) = \\ &= 200 \cdot (4 + 1) = \\ &= 200 \cdot 5 = 1000 \end{aligned}$$

Ora prova tu: puoi cominciare dalla cifra che vuoi, ripetuta da cinque a dieci volte. Ricordati di usare sempre e solo il tuo quaderno per i tentativi che fai. Cerca di essere ordinato, ma non aver paura di usare il quaderno per provare. Puoi usare la calcolatrice per fare i calcoli.

Quando hai trovato alcune soluzioni, costruisci sul tuo quaderno una tabella simile a quella qui sotto e, ogni volta che trovi un'espressione, fai una croce sulla casella corrispondente. Metti in conto anche l'esempio già svolto e quindi inserisci subito una croce nella casella della cifra 2 ripetuta nove volte.

espressioni trovate	cifra								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 volte									
6 volte									
7 volte									
8 volte									
9 volte		X							
10 volte									

Antonio Guermani, 2012*

Bibliografia: PERELMAN Yakov, *Matematica ricreativa*, RBA, 2008.

*© Antonio Guermani. Alcuni diritti sono riservati. Quest'opera è stata rilasciata con licenza Creative Commons: Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 3.0 Italia . Info su: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/it/deed.it>