



Problem des Monats

Juli 2022

Quer durch vier

Petra jongliert mal wieder mit Zahlen: Zunächst berechnet sie für einige Zahlen ab 100 die Quersumme und überlegt dabei, ob diese jeweils durch 4 teilbar ist. Ist dies der Fall, notiert sie ein Plus (+), im anderen Fall ein Minus (-).

Auf diese Art und Weise erhält sie Teile einer Liste wie sie rechts abgebildet ist.

Beispiele:

$$1460 \xrightarrow[1+4+6+0]{\text{Quersumme}} 11 \xrightarrow{\text{durch 4 teilbar?}} -$$

$$1461 \xrightarrow[1+4+6+1]{\text{Quersumme}} 12 \xrightarrow{\text{durch 4 teilbar?}} +$$

- Ergänze Petras Liste für die Zahlen 173 bis 181.
- Bei welchen Zahlen in der Liste kommen zum ersten Mal zwei Plus-Zeichen untereinander vor?
- Ab welcher Zahl erscheinen erstmalig fünf Minus-Zeichen untereinander?
- Gibt es eine Zahl, bei der ein einzelnes Minus-Zeichen steht, also beim Vorgänger und beim Nachfolger ein Plus-Zeichen?

100	1	-
101	2	-
102	3	-
103	4	+
104	5	-
...		
173		
174		
175		
176		
177		
178		
179		
180		
181		
...		
1460	11	-
1461	12	+
...		

