

Das Pascal'sche Dreieck - Dreiecke aus Streichhölzern

Muster zu finden ist oft der Schlüssel zur Lösung eines Problems (nicht nur in der Mathematik). Wenn du das Muster erst einmal entdeckt hast, kannst du voraussagen, was beim nächsten Schritt passieren wird.

Versuche es selbst!

Nimm dir eine Schachtel Streichhölzer.

Für ein Dreieck brauchst du 3 Streichhölzer, für 2 Dreiecke 5, für 3 Dreiecke 7 und so weiter.

Leg immer mehr Dreiecke!

Wie viele Streichhölzer brauchst du für 4, 5, und 6 Dreiecke?

So weit ist es ziemlich einfach, die Streichhölzer zu legen und zu zählen.

Aber wie viele Streichhölzer brauchst du für 39 Dreiecke? Und für 85 und 100?

Das kann man leichter herausbekommen, wenn man sich eine Tabelle macht, und zwar so:

Dreieck	Streichhölzer	
1	3	$= 1 + 2$
2	5	$= 1 + 4 = 1 + 2 \times 2$
3	7	$= 1 + 6 = 1 + 3 \times 2$
4	9	$= 1 + 8 = 1 + 4 \times 2$

Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Dreiecke und der der Streichhölzer?

aus: Dahl, Kirstin/Nordqvist, Sven: Zahlen, Spiralen und magische Quadrate, Mathe für jeden, Oetinger, Hamburg, 1996, Seite 11 und 12