BUCHSTABEN- UND ZAHLENSALAT

Was hat Pascal mit dem Potenzieren eines Binoms zu tun? Pascal'sches Dreieck

1. Gib in GeoGebraCAS den Ausdruck $(a + b)^n$ ein und berechne ihn für n = 0, 1, 2, 3, 4, 5 und 6. Verwende, wenn nötig, den Befehl `Multipliziere` bzw. das Werkzeug

2. Trage die erhaltenen Koeffizienten (das sind die Zahlen vor den Variablen) in das Dreieck ein!

n=0								1						
n=1							1		1					
n=2						1		2		1				
n=3					1		3		3		1			
n=4				1		4		_		_		_		
n=5			1		_		_		_		_		_	
n=6		1		_		_		_		_		_		_
n=7	1		_		_		_		_		_		_	

3. Wie entwickeln sich die Koeffizienten für das nächste n aus den vorhergehenden Koeffizienten?

4. Gib die ausgerechneten Terme geordnet an! Was erkennst du beim Vergleichen der Exponenten (Hochzahlen) der Variablen?

$(a + b)^2$ = ……

$(a + b)^3$ = ……

$(a + b)^4$ = ……

5. Nun, bist du perfekt? Berechne nun *händisch* $(a + b)^7$ und $(a + b)^8$ und vergleiche dein Ergebnis mit den entsprechenden Ausgaben von GeoGebraCAS.

$(a + b)^7$ = _____

$(a + b)^8$ = _____

Die Mathematiker/innen bezeichnen diese Zusammenhänge mit dem Namen Binomischer Lehrsatz!