



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Formelsammlung und Repetitorium der Mathematik

Bürklen, O. Th.

Leipzig, 1896

§ 22. Arithmetische Reihen erster Ordnung.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78595](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78595)

$r > n$; ist aber n gebrochen oder negativ, so wird $\binom{n}{r}$ für keinen Wert von r Null.

$$\binom{n}{1} = n; \quad \binom{n}{n} = 1; \quad \binom{n}{0} = 1.$$

$$3. \quad \binom{n}{r} = \binom{n}{n-r} = \frac{n!}{(n-r)! r!}.$$

$$4. \quad \binom{n+1}{r} = \binom{n}{r} + \binom{n}{r-1}.$$

$$5. \quad \binom{n+1}{r+1} = \binom{n}{r} + \binom{n-1}{r} + \binom{n-2}{r} + \dots + \binom{r}{r}.$$

$$6. \quad \binom{m+n}{r} = \binom{m}{r} \binom{n}{0} + \binom{m}{r-1} \binom{n}{1} + \binom{m}{r-2} \binom{n}{2} \\ + \dots + \binom{m}{1} \binom{n}{r-1} + \binom{m}{0} \binom{n}{r}.$$

II. Abschnitt.

Reihen.

A. Endliche Reihen.

§ 22. Arithmetische Reihen erster Ordnung.

Reihe: $a, a + d, a + 2d, \dots, a + (n-1)d.$

$$1. \quad z = a + (n-1)d.$$

$$2. \quad s = \frac{(a+z) \cdot n}{2} = \frac{(2a + (n-1)d) \cdot n}{2}.$$

§ 23. Geometrische Reihen.

Reihe: $a, aq, aq^2, aq^3, \dots, aq^{n-1}.$

$$1. \quad z = aq^{n-1}.$$

$$2. \quad s = \frac{a(q^n - 1)}{q - 1} = \frac{qz - a}{q - 1}.$$