

N. 12. Wenn zwei Größen, deren Summe m mal und deren ^{Produkt} Differenz n mal so groß ist, als ihre Differenz; welche Größen sind es?

Sind diese Größen $= x$ und y , so soll folgen:

$$x + y = m(x - y) \quad \text{und} \quad xy = n(x - y)$$

$$x + y = mx - my$$

$$x - mx = -my - y$$

$$(m-1)x = (m+1)y$$

$$\text{also: } x = \frac{m+1}{m-1}y$$

$$\text{und } \frac{m+1}{m-1}y^2 = n\left(\frac{m+1}{m-1}y - y\right)$$

$$= n\left(\frac{m+1}{m-1} - 1\right)y$$

$$= n \cdot \frac{m+1 - m+1}{m-1}y$$

$$= \frac{2n}{m-1}y$$

$$\frac{(m+1)y^2}{(m+1)y} = \frac{2ny}{(m+1)y} \quad (m-1)$$

$$\text{also: I, } y = \frac{2n}{m+1}$$

$$\text{und II, } x = \frac{m+1}{m-1} \cdot \frac{2n}{m+1} = \frac{2n}{m-1}$$

N. 13. Die Summe zweier Größen ist $= 5$ und die Differenz ihrer Quadrate $= d$; welche Zahlen sind es?

Die gesuchten Größen seien $= x$ und y , so ist:

$$x + y = 5 \quad \text{und} \quad x^2 - y^2 = d$$

$$\text{also: } \frac{x^2 - y^2}{x + y} = \frac{d}{5}$$

$$x - y = \frac{d}{5}$$

$$x - y = \frac{d}{5}$$

$$\text{gibt: } 2y = 5 - \frac{d}{5}$$

$$= \frac{5^2 - d}{5}$$

$$\text{also: I, } y = \frac{5^2 - d}{2 \cdot 5}$$

$$\text{also: II, } x = \frac{5^2 + d}{2 \cdot 5}$$

14. Die Summe zweier Größen und die Differenz ihrer Quadrate ist gleich groß, und beide sind $= a$; welche Größen sind es?

1) Sind die gesuchten Größen $= x$ und y , so ist hier in vorigen