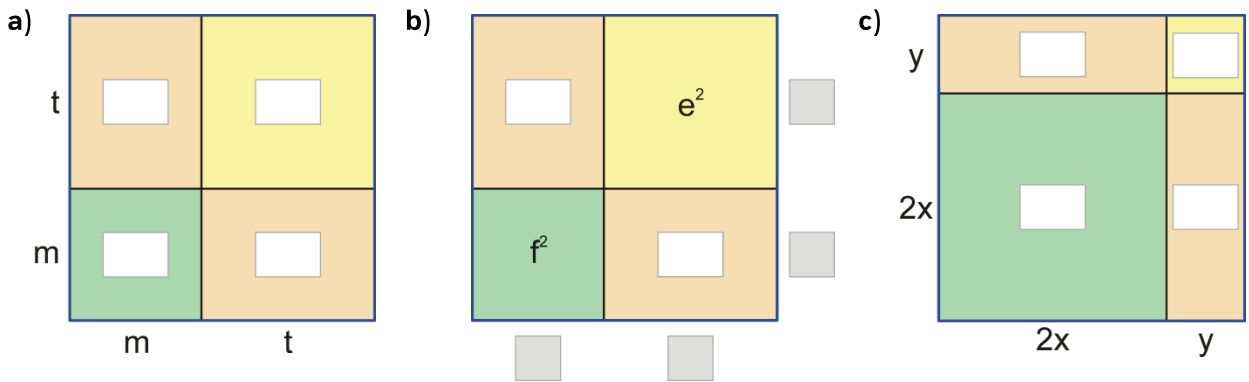


Die binomischen Formeln

1. Vervollständige die binomischen Formeln.

$$(a + b)^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad (a - b)^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad (a + b) \cdot (a - b) = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Der Flächeninhalt des großen Quadrats kann entweder mithilfe der Flächenformel für das Quadrat oder durch Addition der Flächeninhalte der einzelnen Flächenstücke berechnet werden. Das ist eine Veranschaulichung der ersten binomischen Formel. Ergänze in der Skizze die fehlenden Flächeninhalte und ergänze die zugehörigen Gleichungen. Fasse dabei gleichartige Glieder zusammen.

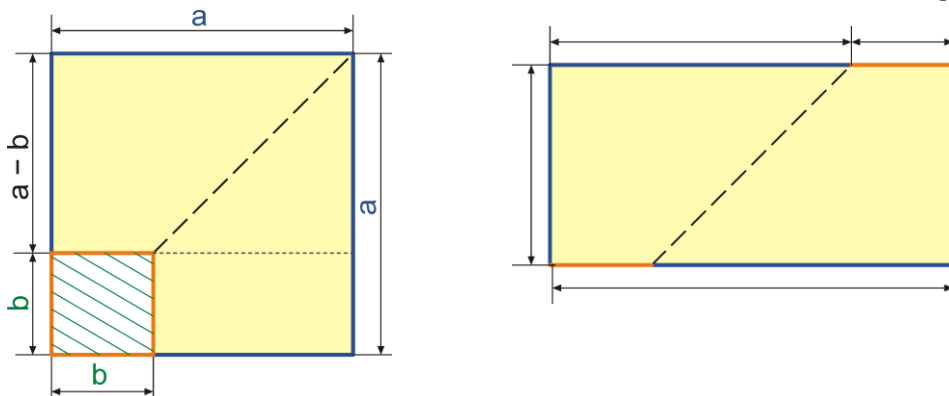


$$(m + t)^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. Zeige die Gültigkeit der zweiten binomischen Formel durch Ausmultiplizieren.

$$(a - b)^2 =$$

4. Die dritte binomische Formel lautet $a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$. Die linke Figur veranschaulicht die linke Seite der Formel. Erkläre, warum sich aus den gelb markierten Flächenstücken ein Rechteck legen lässt, das die rechte Seite der Formel veranschaulicht. Beschrifte dazu die Seiten des Rechtecks geeignet.



5. Ergänze mithilfe der binomischen Formeln.

a) $(x + y)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
 b) $(g - h)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
 c) $(s + t) \cdot (s - t) = \underline{\hspace{2cm}}$
d) $(3x + y)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
 e) $(2g - 4h)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
 f) $(2s - 3t) \cdot (2s + 3t) = \underline{\hspace{2cm}}$
g) $x^2 + 4xy + 4y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
 h) $9 - 24h + 16h^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
 i) $s^2 - 25t^2 = \underline{\hspace{2cm}}$