

# 1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / I

1. Löse die Klammern auf und fasse soweit wie möglich zusammen.

$$a) -\left[-(-12ab^2 + 17a^2b) - (-8ab^2 + 5ba^2)\right] =$$

$$b) -\left(-3x^2 + \frac{3}{10}\right) + \left(4x - \frac{4}{5}\right) - 8x^2 + \frac{3}{2}x =$$

2. Forme durch Ausklammern in ein Produkt um.

$$a) 12,5xz - 5yz - 7,5x^2z^2 + 2,5xy^3z =$$

$$b) 72a^8b^5c^4 - 42a^5b^5c^3 + 54a^4c^7 =$$

3. Verwandle die Summe schrittweise in ein Produkt

$$x^2 - 6x + xy - 6y = x(x - 6) + y(x - 6) =$$

4. Multipliziere aus.

$$a) -6,5x^2 \cdot (2a + 3a^5 - x^2) =$$

$$b) \frac{2}{5}y \cdot \left(y - \frac{5}{4}y^2 + 2,5y^3\right) =$$

5. Löse die Klammern mithilfe der Binomischen Formeln auf.

$$a) \left(1\frac{3}{5} + 4a^2\right)^2 =$$

$$b) (9x^2 - 7)^2 =$$

# 1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / I

6. Berechne mithilfe der Binomischen Formeln.

a)  $120^2 =$

b)  $79^2 =$

c)  $208 \cdot 192 =$

7. Liegt eine Binomische Formel vor?

Wenn ja, dann forme den Term in die Grundform um.

a)  $16x^2 - 56x + 49$

keine Binomische Formel

Binomische Formel, Grundform:

b)  $9x^2 + 15xy + 25y^2$

keine Binomische Formel

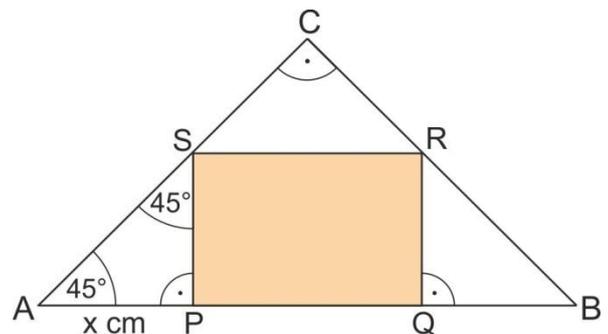
Binomische Formel, Grundform:

c)  $36 + 64x^2 + 96x$

keine Binomische Formel

Binomische Formel, Grundform:

8. Das Dreieck ABC ist gleichschenkelig rechtwinklig mit der Basis  $\overline{AB} = 18 \text{ cm}$ . Es werden Rechtecke PQRS eingeschrieben mit  $\overline{PQ} \in \overline{AB}$  (siehe Abb.) Die Strecke  $\overline{AP}$  ist  $x \text{ cm}$  lang.



a) Gib einen Term an, der die Fläche der Rechtecke in Abhängigkeit von  $x$  beschreibt.

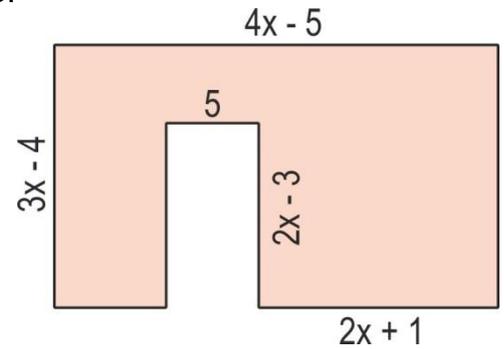
b) Ermittle für das größte Rechteck den Wert für  $x$ .

# 1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / I

9. Gegeben ist die nebenstehend abgebildete Fläche.  
Alle Werte in cm;  $x \in \mathbb{Q}^+$ .

- a) Welche Werte für  $x$  sind sinnvoll;  
gib den Definitionsbereich für  $x$  an.



- b) Stelle den **Inhalt** der Fläche in Abhängigkeit von  $x$  dar.

- c) Berechne den **Umfang** der Fläche in Abhängigkeit von  $x$ .