

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / G8

Der Taschenrechner ist nicht zugelassen!

1. Vereinfache so weit wie möglich und fasse zusammen.

$$a) \sqrt{\sqrt{8} \cdot \sqrt{32}} \quad b) \left(\frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^2 \quad c) \frac{28}{\sqrt{7}} - 6\sqrt{7} + \frac{\sqrt{196}}{\sqrt{7}} \quad d) \frac{5a-5b}{a^2-b^2}$$

$$e) \sqrt{\frac{4a}{5b}} \cdot \left(\sqrt{\frac{abc^2}{16}} : \sqrt{\frac{5}{a}} \right) \quad f) \frac{3}{10}\sqrt{x} - (0,9\sqrt{y} - \sqrt{0,16x}) - \left(\sqrt{\frac{y}{16}} + \sqrt{\frac{x}{16}} \right)$$

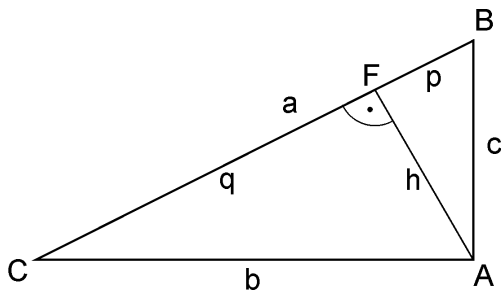
2. Verwandle in eine Summe.

$$a) \left(ax^2 - \frac{1}{8}by \right)^2 \quad b) \left(9x\sqrt{3y} + 3y\sqrt{18x} \right)^2$$

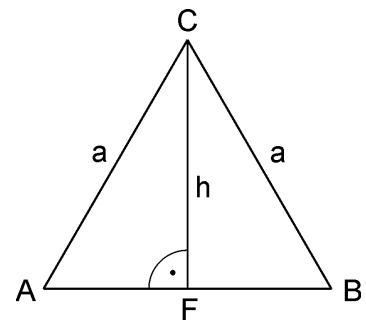
3. Radiziere so weit wie möglich. Führe ggf. eine Fallunterscheidung durch.

$$a) \sqrt{81x^2 + 144x^2} \quad b) \sqrt{25a^2 + 25b^2} \quad c) \sqrt{25x^2 - 10x + 1}$$

4. Im rechtwinkligen Dreieck ABC sind gegeben: $h = 3,2 \text{ cm}$, $q = 2,8 \text{ cm}$ (siehe Skizze unten).

Berechne die Längen p und c .

5. Gegeben ist ein gleichseitiges Dreieck ABC. Leite eine Formel zur Berechnung der Höhe h her.

Berechne die Höhe h für $a = 6 \text{ cm}$.

6. Bestimme die Lösungsmenge.

$$a) \frac{x^2}{2} + 2x = 0$$

$$b) \frac{1}{2}x^2 - x - \frac{1}{8} = 0$$

$$c) \frac{1}{24} \cdot \sqrt{3} \cdot x^2 - \frac{\sqrt{27}}{8} = 0$$