

1. Forme die Formel so um, daß die Größe k ausgedrückt werden kann!

$$(a) 4k - \frac{2}{b} = f \quad (b) 3\sqrt{k} = \frac{b}{3} - f \quad (c) \frac{1}{k} - \frac{1}{f} = b \quad (d) 3f + \frac{k^2}{4} = \frac{b}{2}$$

2. Löse die Gleichungen:

$$(a) \frac{4}{6x-9} - \frac{7}{24x} = \frac{3}{8x-16} \quad (b) \frac{3x+8}{8} - \frac{5-x}{3} + 2 = \frac{3x+2}{4}$$

3. Löse die Polynomdivision: $(3k^3 - 5k - 6 + 8k^2) : (3k + 2) =$

4. Vereinfache so weit wie möglich: (Was muß man ausschließen?)

$$(a) \frac{-3x^3+9x^2}{x^3-6x^2+9x} \cdot \frac{x^5-9x^3}{6x^2} = \quad (b) \frac{8a^2b^3}{\left(\frac{4b^5}{3a^7}\right)^2} =$$

5. Von einer regelmäßigen quadratischen Pyramide kennt man die Diagonale der Grundfläche $d = 10$ cm und die Seitenkante $s = 13$ cm. Gesucht: Skizze, O, V

6. Von einem rechtwinkligen Dreieck kennt man die Kathete $a = 67,5$ cm und den Flächeninhalt $A = 1240$ cm². Berechne die fehlenden Seiten, die Hypotenusenabschnitte, sowie die Höhe!

7. Eine 1,2 m lange Stahlschiene hat als Querschnitt ein gleichschenkeliges Trapez [$A = 20,16$ cm², $a = 75$ mm, $h_T = 3,2$ cm].

Berechne die Diagonale im Trapez sowie Volumen, Masse ($\rho = 7,8$ kg/dm³) und Oberfläche der Stahlschiene.

8. Zeichne:

$$f_1: y = \frac{1}{3}x \quad f_2: y = -2x + 3 \quad f_3: y = -4 \quad f_4: y = x - 2$$

Bei welcher handelt es sich um eine homogene lineare Funktion? Gib die Gleichung einer zu f_2 parallelen Geraden an, die durch $R(2|3)$ verläuft. Untersuche rechnerisch und zeichnerisch, ob $P(-1|0)$ auf f_2 liegt. Gib die Koordinaten eines Punktes an, der auf f_4 liegt.