

Berechnen Sie.

a) $3 + 3 \cdot 11 - 4 =$ b) $8 - 2 \cdot 3 =$ k) $(-17) \cdot 0 + (-3) =$ l) $169 : (5 - 4 \cdot (-2)) =$

Vereinfachen bzw. berechnen Sie.

a) $\frac{14}{16} =$

h) $\frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{5}{8} \cdot \frac{1}{2}} =$

i) $\frac{\frac{1}{10} \cdot 3000}{700 + 25 \cdot 8} =$

Berechnen Sie.

a) $23 \cdot 5^3 - 7 \cdot 9^2 =$

b) $7 \cdot \sqrt{4^2} \cdot (3 + 2^3)^2 =$

c) $\frac{(7^2 - 5^2)^2}{\frac{2}{18} \cdot \frac{9}{4} \cdot \frac{8}{2}} =$

Für einen 5,15 m langen Beetstreifen sollen Rosenpflanzen gekauft werden. Diese müssen untereinander einen Abstand von mindestens 40 cm haben und sollen mit 10 cm Abstand vom Rand gepflanzt werden (jeweils bezogen auf die Mitte der Rosenpflanzen). Wie viele Rosen können maximal gepflanzt werden?

Vereinfachen Sie.

a) $14x + 7x - 2y + 12y$

e) $3x - 4z + 7x + 8y - 8xy$

f) $4x^2 \cdot 8x \cdot \frac{1}{x}$

Multiplizieren Sie aus und vereinfachen Sie, wenn möglich.

a) $(4a - 3) \cdot a^2$

e) $4x \cdot \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{a}\right)$

i) $5y^2 - 3(y^2 - 7) + 2$

Klammer Sie aus.

a) $x^2 + x^3 + x^2 + x^2 + x^3$

d) $12abc - 60bck + 69cxy$

f) $\sqrt{64} x^2 y - (-4x)^2$

Verwenden Sie die binomischen Formeln.

a) $(5x - 3y)^2$

e) $169a^2 + 182ab + 49b^2$

h) $(3x - 3y)^2 + (2x + 2y)^2$

Fassen Sie zusammen.

a) $\frac{-4}{4a} - \frac{12x-4}{4a}$

e) $\frac{1}{x-2} - \frac{6}{x^2-4} - \frac{2}{x+2}$

Vereinfachen Sie so weit wie möglich.

$$d) \frac{169x^2 + 26x + 1}{x-2} : \frac{13x+1}{2x-4}$$

$$b) \frac{21z}{y+4} \cdot \frac{yz+4z}{3y}$$

Überlegen Sie, für welches x die Gleichung gilt.

$$a) x^4 = 625$$

$$b) x^3 + 100 = 316$$

$$c) \frac{\sqrt{x} + x^0}{4} = 2$$

Bestimmen Sie die Lösungsmenge und machen Sie die Probe.

$$a) 3x = -9$$

$$b) 2x - 3 = 11$$

$$i) x^2 - 2 = (x-1)(x+1) - x$$

$$j) (x+5)^2 - (x+6)^2 + x + 14 = 0$$

$$n) \frac{x}{3} + \frac{x-5}{7} = 5$$

$$o) \frac{x+2}{24} = \frac{x-3}{16}$$

Bestimmen Sie die Definitions- und Lösungsmenge.

$$a) \frac{20}{3x} = 10$$

$$f) \frac{x+1}{x-2} - \frac{x-1}{x+2} = \frac{18}{x^2-4}$$

Bestimmen Sie die Lösungsmenge mithilfe der p-q-Formel oder der quadratischen Ergänzung.

$$a) x^2 - 2x - 15 = 0$$

$$b) x^2 + 6x + 3 = 19$$

$$c) 4x^2 + 28x = -48$$

Lösen Sie die folgenden Textaufgaben durch Aufstellen einer Gleichung aus dem Sachzusammenhang.

Wenn man vom Fünffachen einer Zahl deren Zehntel subtrahiert, erhält man das Quadrat der Zahl
7. Wie heißt diese Zahl?

Berechnen Sie.

$$a) 4 \cdot 2^3 - 2 \cdot 4^2$$

$$b) 2 \cdot \sqrt{8^2} \cdot (3 + 1^3)^2$$

Klammer Sie aus.

$$a) 2^2 x^3 + 4x^3 b$$

$$b) 4a - az - 4y + yz$$

Lösen Sie das folgende Gleichungssystem.

$$\begin{cases} 6x + 12y = 30 \\ 3x + 3y = 9 \end{cases}$$
