

1 Dividiere

a) $20f^3t^2 : 5tf = 4f^2t$

b) $20f^3t^2 : f^2t = 20ft$

c) $24u^3v^2 : (-48u) = \frac{-u^2}{2}v^2$

2 Dividiere und mache die Probe.

a) $(16r^4 + 8r^2) : 4r = 4r^3 + 2r$

b) $(-32s^5 - 16s^3) : (-8s^3) = 4s^2 + 2$

c) $(24s^4 - 16c^2) : (-8s^2) = -3s^2 + 2$

3 Führe die Division durch.

a) $(35x^3y + 15xy^2) : 5xy = 7x^2 + 3y$

b) $(-24x^5y^4 - 32x^3y^4) : (-4x^3y^2) = 6x^2y^2 + 8y^2$

c) $(-12a^5b^3 - 10a^2b^3 + 16a^3b^2) : (-2ab^2) = 6a^3b + 5ab - 8a^2$

d) $(-20x^5y - 10x^3y^3 + 5x^4y^5) : 5x^2y = -4x^3 - 2xy^2 + x^2y^4$

4 Besonders große und kleine Einheiten haben Namen.

Schreibe die Zahl mit allen Ziffern und mit Zehnerpotenzen an.

1 Yota: eine Quadrillion

$$1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000 = 1 \cdot 10^{24}$$

1 Zeta: eine Trilliarde

$$1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000 = 1 \cdot 10^{21}$$

1 Exa: eine Trillion

$$1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000 = 1 \cdot 10^{18}$$

1 Peta: eine Billiarde

$$1\,000\,000\,000\,000\,000\,000 = 1 \cdot 10^{15}$$

1 Terra: eine Billion

$$1\,000\,000\,000\,000 = 1 \cdot 10^{12}$$

(derzeitige Einheit für Speicherkapazität von Festplatten)

1 Mikro: ein Millionstel

$$0,000\,001 = 1 \cdot 10^{-6}$$

1 Nano: ein Milliardstel

$$0,000\,000\,001 = 1 \cdot 10^{-9}$$

1 Piko: ein Billionstel

$$0,000\,000\,000\,001 = 1 \cdot 10^{-12}$$

1 Femto: ein Billiardstel

$$0,000\,000\,000\,000\,001 = 1 \cdot 10^{-15}$$

5 Dividiere und mache die Multiplikationsprobe.

a) $(2x^2 + 8x + 8) : (2x + 4) = x + 2$

b) $(9x^2 + 9x + 2) : (3x + 2) = 3x + 1$

c) $(48x^2 + 50xy + 7y^2) : (8x + 7y) = 6x + y$

d) $(10a^2 - 21b^2 + 29ab) : (5a - 3b) = 2a + 7b$

6 Dividiere

a) $(9x^3 + 9x^2 + 8x + 2) : (3x^2 + 2x + 2) = 3x + 1$

b) $(s^4 - s^2t^2 + 2st^3 - t^4) : (s^2 - st + t^2) = s^2 + st - t^2$