

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10

1. Forme um und vereinfache:

a) $(a^{-m} - a^m)^2 =$

b) $(b - a)^8 \cdot (a - b)^{-8} =$

c) $\frac{(xy)^{-1}}{(a^2b)^2} : \frac{x^2y^{-1}}{(ab^2c)^{-2}} =$

d) $\frac{a^2}{a^{n-2}b^n} + \frac{b^2}{b^{n-2}a^n} + \frac{2ab}{a^{n-1}b^{n-1}} =$

e) $\frac{a^n - a^{2n}}{a^{3n} - 2a^{2n} + a^n} =$

2. a) Licht legt in der Sekunde $3,0 \cdot 10^8$ m zurück. Der Abstand zwischen Sonne und Mars beträgt $2,28 \cdot 10^{11}$ m.
Wie lang ist das Licht der Sonne bis zum Mars unterwegs?
- b) Der Mars umkreist die Sonne.
Wie lang ist der Weg einer Umkreisung und wie groß ist die Geschwindigkeit des Mars, wenn er dafür 686,7 Tage braucht ?
3. a) Leite eine Formel her für den Umfang eines Kreises bei gegebener Fläche.
- b) Wieviel mal größer wird der Umfang eines Kreises, wenn man die Fläche von 2 m^2 auf 8 m^2 vergrößert ?