

4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10

1. Bestimme die Lösungsmenge:

a) $4^{2-x} = 8^{x-1}$

b) $\ln(x+3) - \ln x = \ln 4$

c) $\lg(x^3) = \lg 16 - \lg x$

2. Fasse zusammen:

a) $\lg x + \frac{1}{2} \lg\left(\frac{y}{x}\right) - \frac{7}{6} \lg(xy)$

b) $6 \ln(\sqrt[3]{x}) - \ln x$

3. Bestimme die Lösungsmenge:

a) $\log_3(y+3) - \log_3 y = \log_3 4$

b) $\lg(6-x) + \lg(2-x) = \lg 21$

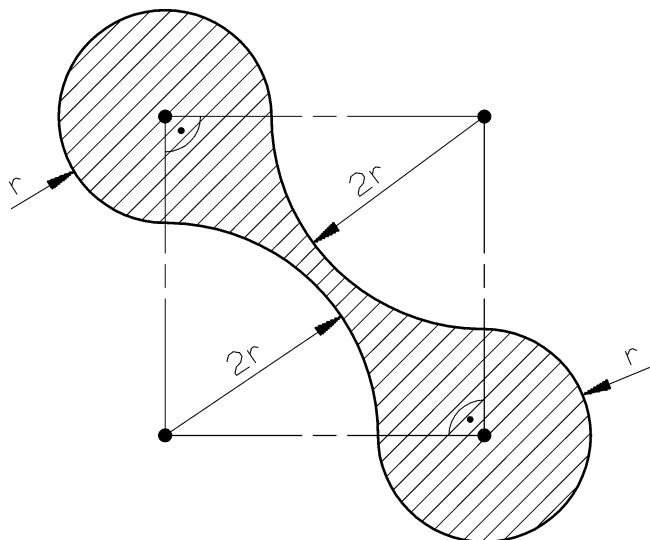
c) $4^{9-2x} = 8^{2x-4}$

4. Ein Kapital von 110.000,- € wächst in 4 Jahren mit allen Zinsen auf 133.705,69 €. Dabei wurden die Zinsen jährlich gutgeschrieben.

a) Wie hoch ist der Zinssatz ?

b) Nach wie viel Jahren würde sich das Kapital bei einem jährlichen Zinssatz von 4% verdoppeln ?

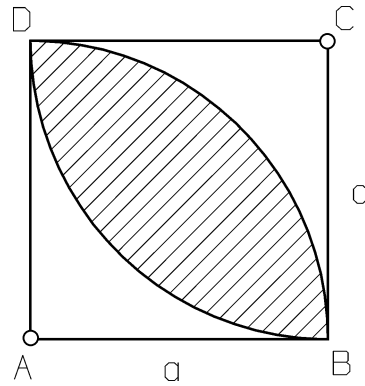
5. a) Berechne den Flächeninhalt und den Umfang der schraffierten Fläche.



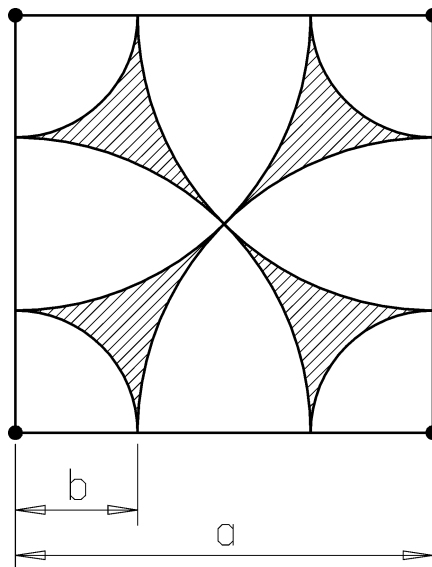
4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10

- b) Das Quadrat ABCD habe die Kantenlänge a . Wie viel Prozent der Fläche des Quadrates sind schraffiert ?



- c) (1) Berechne den Flächeninhalt der schraffierten Fläche in Abhängigkeit von a und b .



- (2) Berechne b für $a = 5$ cm.
 (3) Berechne mit den Werten aus (2) den Flächeninhalt der schraffierten Fläche.