

4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10 / (G9)

1. Berechne jeweils x:

a) $\log_x 0,125 = 3$

b) $\log_{\sqrt{z}} \frac{1}{z^3} = x$

c) $\log_7(x^2 - 18) = 3; \quad (|x| > \sqrt{18})$

2. Zeichne die Graphen der linken und der rechten Seite der Gleichung und bestimme durch Ablesen aus dem Diagramm die Lösungsmenge in $G = [0; 3\pi[$!

$$\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 2 \cos(2x)$$

3. Bestimme den maximalen Definitionsbereich folgender Funktionen. Skizziere den Graph und gib die Wertemengen W_f und W_g an.

a) $f(x) = 1 - x^{\frac{3}{2}}$

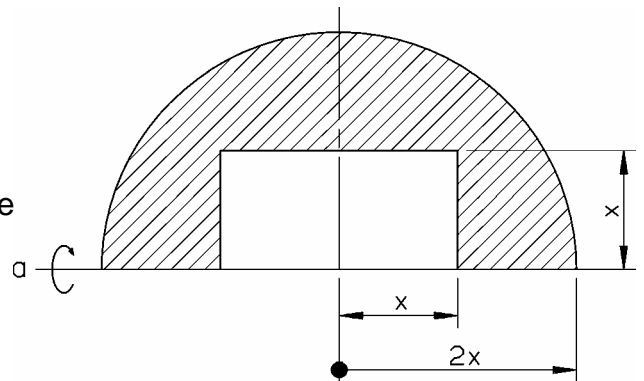
b) $g(x) = \left(\frac{2}{3}\right)^{-x}$

4. Grundwissen!

Gegeben ist nebenstehende Figur:

a) Für welches x ist die schraffierte Fläche genau 4 Flächeneinheiten groß?

b) Berechne das Volumen des ausgehöhlte Rotationskörpers für $x = 2$!
(Rotationsachse a)



Rechne exakt!