Aufgabe W1a/2005

Für die quadratische Pyramide gilt:

$\overline{AB} = 5{,}6\ cm$

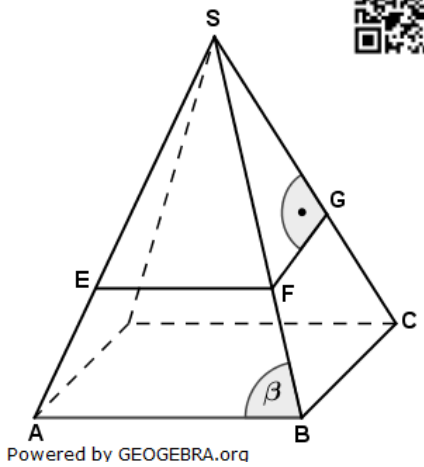
$\beta = 65{,}0°$.

$\overline{AE} = \overline{BF} = 3{,}0\ cm$

Berechnen Sie die Länge $\overline{GF}$ sowie den Flächeninhalt des Vierecks $BCGF$.

Lösung: $\overline{FG} = 2{,}8\ cm$

$A_{BCGF} = 13{,}6\ cm^2$

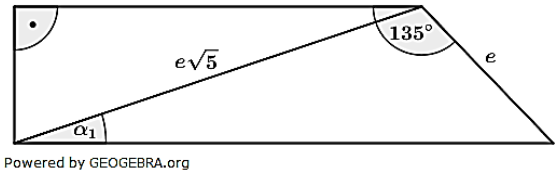


Aufgabe W1b/2005

Gegeben ist das rechtwinklige Trapez.

Zeigen Sie ohne Verwendung gerundeter Werte, dass gilt:

$tan\alpha_1 = \frac{1}{3}$.



Aufgabe W2a/2005

Eine Parabel p_1 hat die Gleichung $y = x^2 + 4x + 1$.

Durch den Scheitelpunkt der Parabel und durch den Punkt $P(6|5)$ geht die Gerade g_1.

Berechnen Sie die Gleichung der Geraden g_1.

Eine zweite nach oben geöffnete Normalparabel p_2 hat den Scheitelpunkt $S_2(3|y_2)$.

Er liegt auf der Geraden g_1.

Berechnen Sie die Koordinaten des Schnittpunkts A beider Parabeln.

Durch den Schnittpunkt A verläuft eine zu g_1 parallele Gerade g_2. Die Gerade g_2 schneidet die Parabel p_2 in einem weiteren Punkt.

Berechnen Sie dessen Koordinaten.

Lösung: g_1: $y = x - 1$; $A(1|6)$; $B(6|11)$

Aufgabe W2b/2005

Bestimmen Sie die Definitions- und Lösungsmenge der Gleichung:

$\frac{-2x^2 + 57x - 21}{6(x-4)(x+3)} = \frac{2x+1}{3x-12} - \frac{3x-1}{2x+6}$

$\mathbb{D} = \mathbb{R}\backslash\{-3; 4\}$; $\mathbb{L} = \{\frac{5}{3}\}$

© by Fit-in-Mathe-Online, mehr als 500.000 Aufgaben für Schule und Studium
www.fit-in-mathe-online.de
Dr.-Ing. Meinolf Müller / webmaster@fit-in-mathe-online.de

Aufgabe W3a/2005

Von einer regelmäßigen neunseitigen Pyramide sind bekannt:

$M = 300\ cm^2$ (Mantelfläche)

$a = 6{,}4\ cm$ (Grundkante)

Berechnen Sie das Volumen der Pyramide.

Lösung: $V = 473\ cm^3$

Aufgabe W3b/2005

Ein Kreis wird in zwei Kreisausschnitte geteilt. Beide Ausschnitte bilden jeweils den Mantel eines Kegels (siehe Skizze).

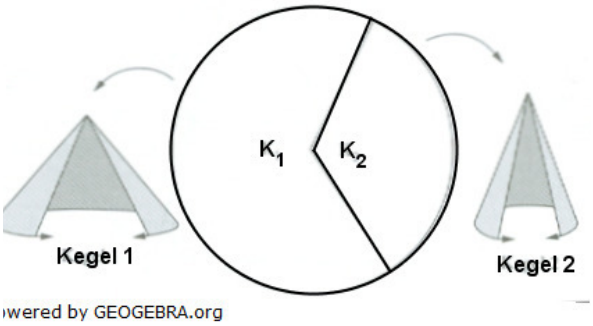
Für Kegel 1 gilt:

$V_1 = 12\pi e^3$.

$h_1 = 4e$

Zeigen Sie ohne Verwendung gerundeter Werte, dass für den Radus von Kegel 2 gilt:

$r_2 = 2e$



Aufgabe W4b/2005

Im Dreieck ABC liegt das Trapez $ADEF$.

Gegeben sind:

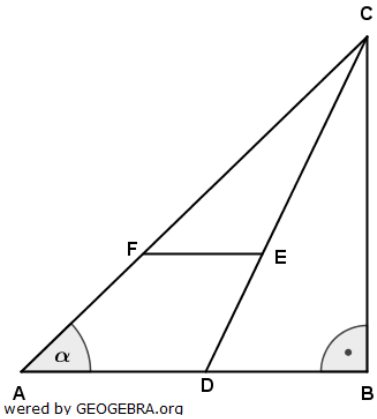
$\overline{AF} = 7{,}1\ cm$

$\overline{FE} = 5{,}0\ cm$

$\overline{BC} = 14{,}0\ cm$

$\alpha = 44{,}0°$

Berechnen Sie den Flächeninhalt des Trapezes $ADEF$.

Lösung: $A_{ADEF} = 31{,}4\ cm^2$

Tipp: Zweiter Strahlensatz für $\overline{AD}$.