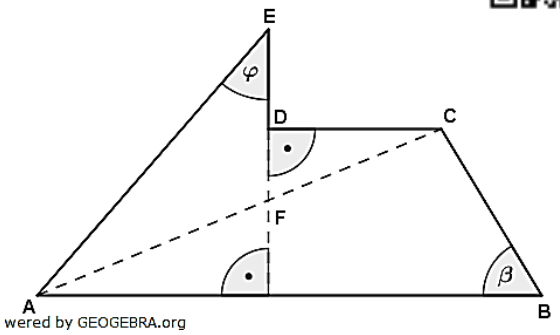
## Aufgabe W1a/2006

In der Figur $ABCDE$ sind gegeben:

$\overline{AB} = 12{,}2\ cm$
$\overline{AE} = 8{,}5\ cm$
$\overline{BC} = 4{,}7\ cm$
$\beta = 59{,}0°$.
$\varphi = 41{,}0°$

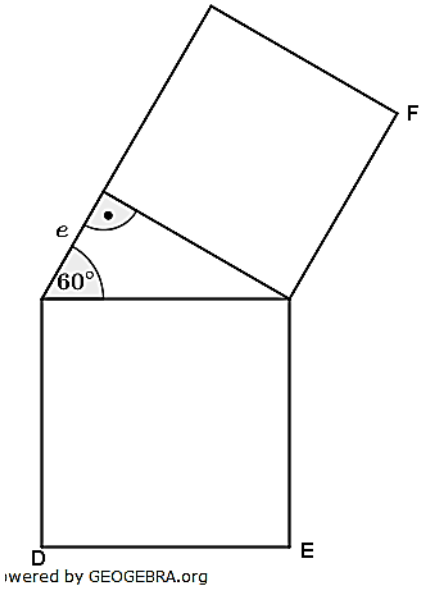
Berechnen Sie die Länge $\overline{DF}$.

Lösung: $\overline{DF} = 1{,}7\ cm$




## Aufgabe W1b/2006

Nebenstehende Figur zeigt ein rechtwinkliges Dreieck mit Katheten- und Hypothenusenquadrat.
Zeigen Sie ohne Verwendung gerundeter Werte:
Der Abstand des Punktes $F$ von der Geraden $DE$ beträgt $\frac{7}{2}e$




## Aufgabe W2a/2006

Eine nach oben geöffnete Normalparabel $p$ und eine Gerade $g_1$ schneiden sich in den Punkten $A(2|5)$ und $B(6|-3)$.
Berechnen Sie die Gleichungen von Parabel und Gerade.
Die Gerade $g_2$ ist parallel zur Geraden $g_1$ und geht durch den Scheitelpunkt der Parabel. Die Koordinatenachsen bilden mit $g_2$ ein Dreieck.
Berechnen Sie den Umfang und die Innenwinkel dieses Dreiecks.

Lösung: $p\colon\ y = x^2 - 10x + 21;\ \ g_1\colon\ y = -2x + 9$

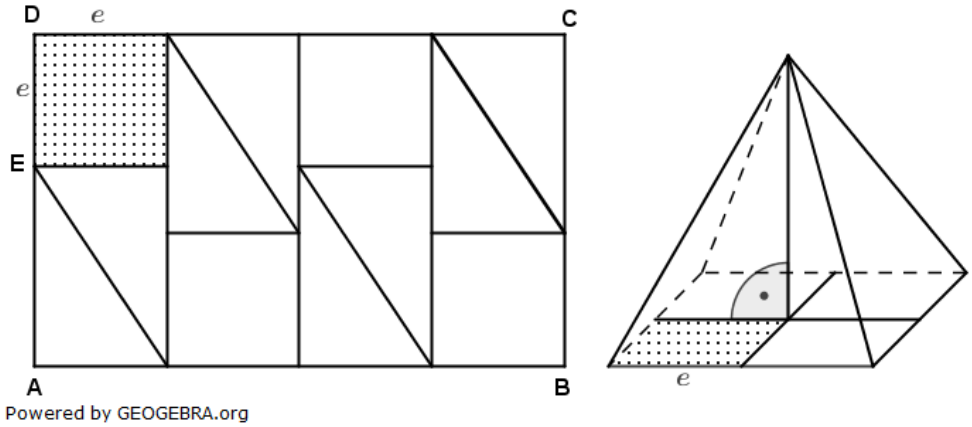
## Aufgabe W2b/2006

Bestimmen Sie die Definitions- und Lösungsmenge der Gleichung:

$\frac{4(2x^2-4x-1)}{3x^2-12} = \frac{x+1}{x+2} - \frac{2x-3}{3x-6}$ $\qquad \mathbb{D} = \mathbb{R}\backslash\{-2; 2\};\quad \mathbb{L} = \{-\frac{2}{7}\}$

## Aufgabe W4a/2006

Mit den Einzelteilen des Rechtecks $ABCD$ wird die Oberfläche der quadratischen Pyramide vollständig beklebt.




Es gilt:

$A_{ABCD} = 96\ cm^2$ (Flächeninhalt des Vierecks $ABCD$)

$\overline{DE} = e = 3{,}0\ cm$

Berechnen Sie die Länge $\overline{AE}$, das Volumen der quadratischen Pyramide und den Neigungswinkel einer Seitenkante zur Grundfläche.

Lösung: $\overline{AE} = 5\ cm$ ; $V = 48\ cm^3$ $\alpha = 43{,}3°$

## Aufgabe W4b/2006

Gegeben ist das rechtwinklige Dreieck $ABC$ mit dem Flächeninhalt $34{,}5\ cm^2$.

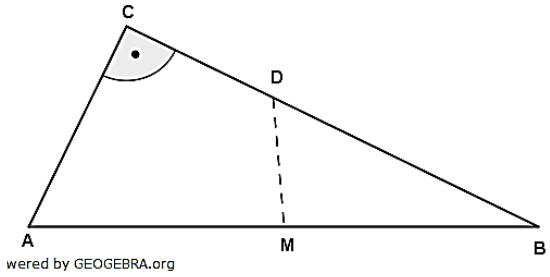
Weiterhin gilt:

$\overline{AC} = 5{,}8\ cm$

$\overline{AM} = \overline{MB}$

Das Dreieck $MBD$ nimmt ein Drittel der Fläche des Dreiecks $ABC$ ein.

Berechnen Sie die Länge $\overline{BD}$.




Lösung: $\overline{BD} = 7{,}9\ cm$

**Tipp:** Trigonometrischen Flächeninhalt für die Strecke $\overline{BD}$ über die Fläche des Dreiecks $MBD$.

© 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