

## Aufgabe P1/2006

Im Quadrat  $ABCD$  liegt der Streckenzug  $AEF$ .  
Es gilt:

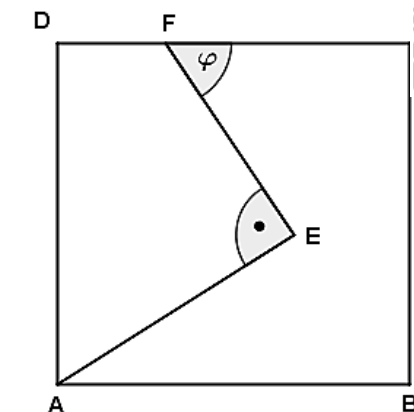
$$\overline{AE} = 5,6 \text{ cm}$$

$$\overline{EF} = 4,7 \text{ cm}$$

$$\varphi = 57,0^\circ$$

Berechnen Sie die Länge einer Quadratseite.

Lösung:  $\overline{AD} = a = 7,0 \text{ cm}$



Powered by GEOGEBRA.org



## Aufgabe P2/2006

Die Figur besteht aus den Dreiecken  $ABC$  und  $DFC$ .

Gegeben sind:

$$\overline{AB} = 4,0 \text{ cm}$$

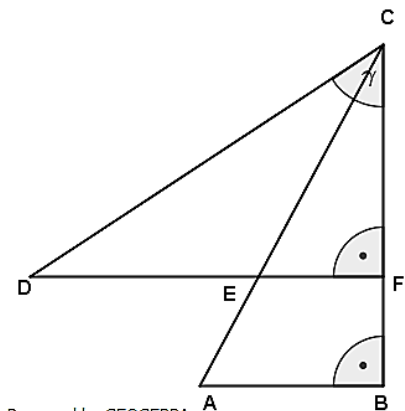
$$\overline{BC} = 7,4 \text{ cm}$$

$$\overline{AE} = 2,7 \text{ cm}$$

$AC$  ist die Winkelhalbierende von  $\gamma$ .

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

Lösung:  $\overline{DF} = 7,7 \text{ cm}$



Powered by GEOGEBRA.org

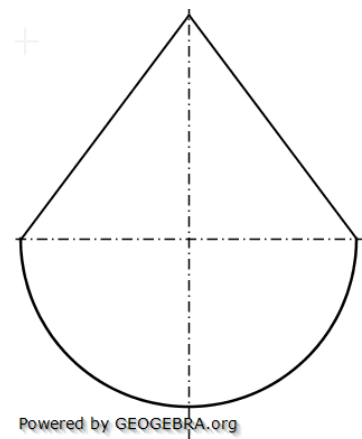
## Aufgabe P3/2006

Ein zusammengesetzter Körper besteht aus einem Kegel und einer Halbkugel. Er hat die Oberfläche  $O_{ges} = 149 \text{ cm}^2$ .

Das Volumen der Halbkugel beträgt  $V_{HK} = 97,7 \text{ cm}^3$ .

Wie groß ist die Höhe des Kegels?

Lösung:  $h_K = 4,8 \text{ cm}$



Powered by GEOGEBRA.org

## Aufgabe P4/2006

Für ein regelmäßiges fünfseitiges Prisma gilt:

$$M = 100 \text{ cm}^2 \text{ (Mantelfläche).}$$

$$h = 8 \text{ cm} \text{ (Körperhöhe).}$$

Berechnen Sie das Volumen des Prismas.

Lösung:  $V = 86 \text{ cm}^3$

## Aufgabe P5/2006

Lösen Sie das folgende Gleichungssystem:

$$(1) \quad 5(y - 1) - 3(x - 7) = 1$$

$$(2) \quad \frac{2}{3}y + \frac{20+x}{3} = 1$$

$$\mathbb{L} = \{(-5; -6)\}$$

## Aufgabe P6/2006

Eine nach unten geöffnete Normalparabel hat den Scheitel  $S(0|4)$ .

Eine Gerade mit der Steigung  $m = 2$  geht durch den Punkt  $P(0|1)$ .

Berechnen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte von Parabel und Gerade. Wie weit sind diese Schnittpunkte voneinander entfernt?

Lösung:  $d = 8,9 \text{ LE}$

## Aufgabe P7/2006

Markus zahlt dreimal hintereinander jeweils zu Jahresanfang 1.500,00 € auf ein Konto ein. Die Zinsbedingungen sind:

Zinssatz 2,25 %

Zinsen werden mitverzinst

Wie hoch ist das Guthaben von Markus am Ende der drei Jahre?

Bettina möchte dieses Guthaben bei gleichen Zinsbedingungen bereits nach zwei Jahren erreichen. Welche gleiche Rate muss sie jeweils zu Jahresanfang einzahlen?

Lösung: Guthaben Markus 4.705,55 €, Rate Bettina 2.275,40 €

## Aufgabe P8/2006

Die Mehrwertsteuersätze in Europa sind unterschiedlich.

Ein Unternehmen bietet in seinen europäischen Filialen Nordic-Walking-Stöcke zum gleichen Nettopreis an. Auf diesen Nettopreis kommen je nach Land unterschiedliche Mehrwertsteuerbeträge.

In Finnland kostet ein Paar dieser Stöcke einschließlich Mehrwertsteuer 41,48 €.

Was bezahlt man dafür in den dänischen Filialen einschließlich Mehrwertsteuer?

Wie viel Euro sind die Stöcke in Deutschland billiger als in Dänemark?

In Luxemburg ist ein Paar der Stöcke um 2,04 € günstiger als in Irland.

Berechnen Sie den Mehrwertsteuersatz in Luxemburg.

Dänemark	25 %
Deutschland	16 %
Finnland	22 %
Irland	21 %
Stand 31. Oktober 2005	

Lösung: Dänemark 42,50 €

Deutschland 7,2 % billiger

Mehrwertsteuersatz Luxemburg 15 %