

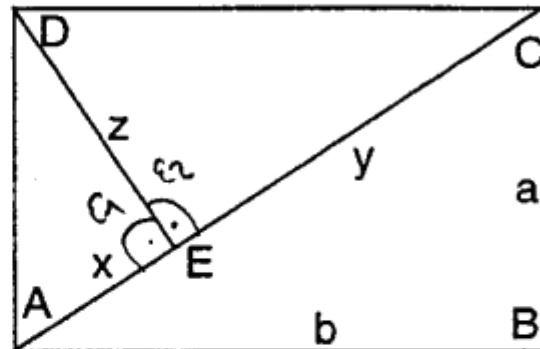
1. Bestimme jeweils die Lösungsmenge der Wurzelgleichung:

a) $\sqrt{8x+25} = \sqrt{-2x+45}$

b) $\sqrt{8x+25} = -x - 2$

2. Zeige, dass die drei im Rechteck liegenden rechtwinkligen Dreiecke ähnlich sind!

Berechne x , y und z für $a = 3$ cm und $b = 4$ cm, wobei man und frau eigentlich wissen könnten, dass die Diagonale hier 5 cm ist (aber es ist die letzte Arbeit). Rechnungen und Ansätze angeben! Es ist möglich, die Zeichnung ins Heft zu skizzieren und Winkel anzugeben.



3. Die Rotorblätter eines senkrecht über Dir stehenden Hubschraubers lassen sich mit einer Münze von 15 mm Durchmesser gerade genau zudecken, wenn die Münze 42 cm vor das Auge gehalten wird. Wie hoch ist der Hubschrauber (seine Rotorblätter) über Dir, wenn seine sich drehenden Rotorblätter einen Durchmesser von 12,5 m haben?

4. Zerlege in Faktoren (bei b) Dezimalbrüche vom TR und exakte Faktorzerlegung):

a) $x^2 - 5x - 24$

b) $x^2 + 2x - 6$

Lösung: Mathematik - Klassenarbeit N68

1. a) $\sqrt{8x+25} = \sqrt{-2x+45} \quad | \quad ()^2$

$$8x+25 = -2x+45$$

$$\underline{\underline{x=2}}$$

b) $\sqrt{8x+25} = -x-2 \quad | \quad ()^2$

$$8x+25 = x^2+4x+4$$

$$x^2-4x-21=0$$

$$x_{1/2} = 2 \pm \sqrt{4+21}$$

$$\underline{\underline{x_1=7}}$$

$$\underline{\underline{x_2=-3}}$$

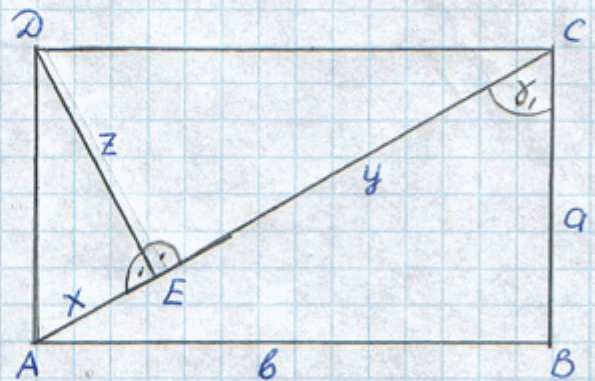
2.

die Dreiecke $\triangle AED$,
 $\triangle DEC$ u $\triangle ACB$ sind
 ähnlich, weil:

$$\angle ACB = \angle DAE = \angle EDC = \gamma,$$

$$\angle CAB = \angle ADE = \angle ECD = 90^\circ - \gamma,$$

$$\angle ABC = \angle AED = \angle DEC = 90^\circ$$



$$\begin{aligned} AC &= c \\ AD &= a \\ DC &= b \end{aligned}$$

$$\frac{a}{x} = \frac{c}{a}$$

$$a^2 = c \cdot x$$

$$x = \frac{a^2}{c}$$

$$x = \frac{9}{5}$$

$$\underline{\underline{x = 1,8 \text{ (cm)}}}$$

$$z = \sqrt{a^2 - x^2}$$

$$z = \sqrt{9 - 3,24}$$

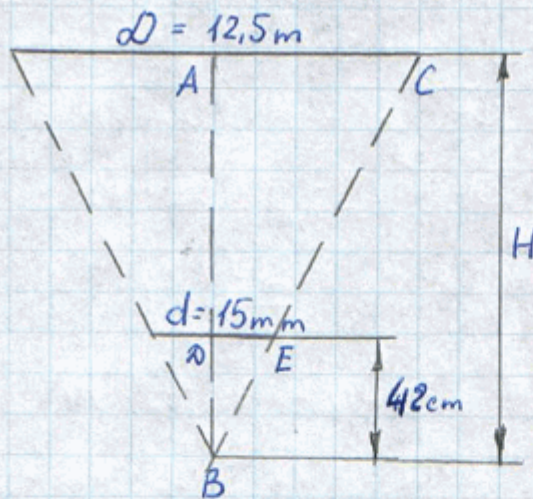
$$\underline{\underline{z = 2,4 \text{ (cm)}}}$$

$$y = \sqrt{b^2 - z^2}$$

$$y = \sqrt{16 - 5,76}$$

$$\underline{\underline{y = 3,2 \text{ (cm)}}}$$

3.



$$12,5\text{m} = 12500\text{mm}$$

$$42\text{cm} = 420\text{mm}$$

die Dreiecke $\triangle ABC$
und $\triangle BDE$ sind
ähnlich

$$\frac{AC}{DE} = \frac{H}{BD}$$

$$H = \frac{420 \cdot 6250}{7,5}$$

$$\underline{\underline{H = 350\text{m}}}$$

4. a) $x^2 - 5x - 24 = 0$

$$x_{1/2} = 2,5 \pm \sqrt{6,25 + 24}$$

$$x_{1/2} = 2,5 \pm 5,5$$

$$\underline{\underline{x_1 = 8}}$$

$$\underline{\underline{x_2 = -3}}$$

$$x^2 - 5x - 24 = (x - 8)(x + 3)$$

b) $x^2 + 2x - 6 = 0$

$$x_{1/2} = -1 \pm \sqrt{1 + 6}$$

$$x_{1/2} = -1 \pm 2,64575$$

$$\underline{\underline{x_1 = 1,64575}}$$

$$\underline{\underline{x_2 = -3,64575}}$$

$$x^2 + 2x - 6 = (x - 1,64575)(x + 3,64575)$$