

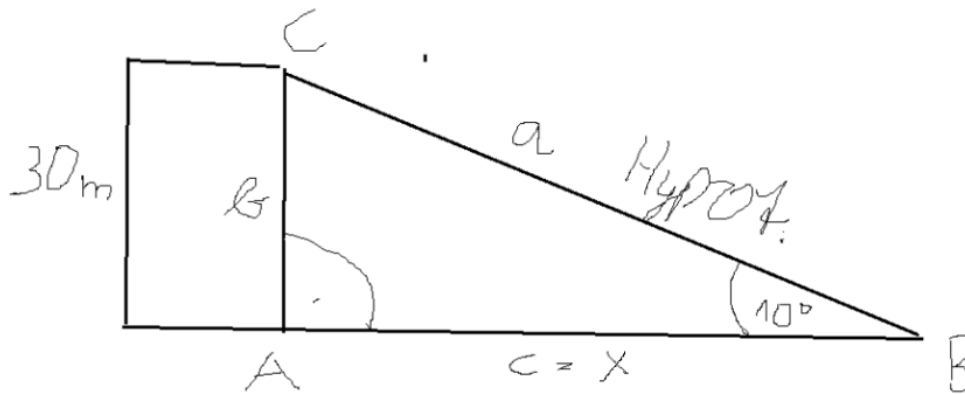
Fach: <b>Mathe</b>	Thema: <b>Trigonometrie Beispielaufgabe</b>		<b>LOS!</b>
<b>MSA</b>			
Datum:	Name:	Klasse:	Blatt-Nr.: <b>3</b>

**Aufgabe: 2007 N 4 Turm (ehemalige Prüfungsaufgabe)**

Die Spitze eines Turms befindet sich in einer Höhe von 30 Metern. In welcher Entfernung  $x$  vom Erdboden aus zum Turm sieht man die Spitze unter einem Winkel von 10 Grad ?

- a) Fertigen Sie eine Skizze an und beschriften Sie diese!
- b) Berechnen Sie  $x$ !

a) Skizze:



oo

- b) **Gegeben:**  $b = 30 \text{ m}$ , Gegenkathete von  $\beta$   
 $\beta = 10^\circ$   
 $\alpha = 90^\circ$ , also liegt ein rechtwinkliges Dreieck vor.

**Gesucht:**  $c = x$ , Ankathete von  $\beta$

**Lösung:**

$$1) \tan \beta = \frac{\text{Gegenkathete von } \beta}{\text{Ankathete von } \beta} = \frac{b}{c}$$

2) umstellen nach  $c$

$$c = \frac{b}{\tan \beta} = \frac{30 \text{ m}}{\tan 10^\circ}$$

3)  $c = 170,138 \text{ m}$ , d.h.  $c$  ist rund 170 m

4)  $c = x$   
 $x$  ist rund 170 m

5) Antwortsatz: Die Entfernung vom Beobachtungspunkt zum Turm beträgt rund 170 Meter.

