

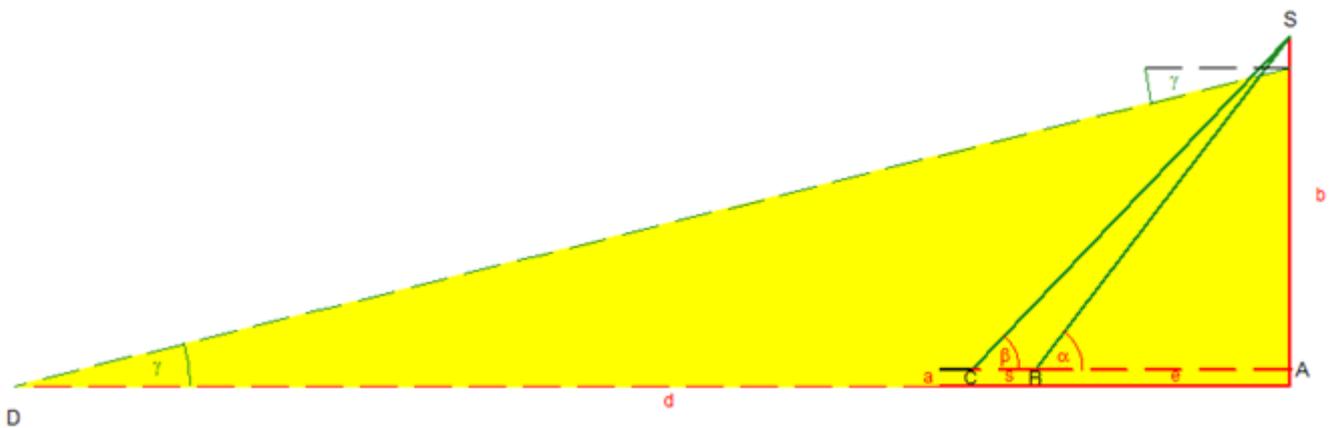
**Aufgabe 1968 3d:**

**3 P**

Aus einer bestimmten Entfernung erscheint die Spitze eines Fernsehturmes unter dem Höhenwinkel  $\alpha = 54,5^\circ$ . Tritt man  $s = 40\text{ m}$  zurück, so beträgt der Höhenwinkel nur noch  $\beta = 49^\circ$ . Die Augenhöhe des Beobachters, der sich in der gleichen Horizontalebene wie der Fernsehturm befindet, beträgt  $a = 1,50\text{ m}$ . Das Ufer eines Sees liegt  $d = 1,400\text{ km}$  vom Fuß des Turmes entfernt. Unter welchem Tiefenwinkel ( $\gamma$ ) erscheint das Seeufer von der  $b = 250\text{ m}$  hohen Aussichtsplattform des Turmes?

**Lösung 1968 3d:**

**Berechnung des Tiefenwinkels  $\gamma$ :**



$$\tan \gamma = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}} = \frac{b}{d} \quad \text{Tangensfunktion im rechtwinkligen gelben Dreieck}$$

$$\tan \gamma = \frac{250}{1400}$$

$$\tan \gamma = 0,17857$$

$$\underline{\underline{\gamma = 10,12^\circ}}$$