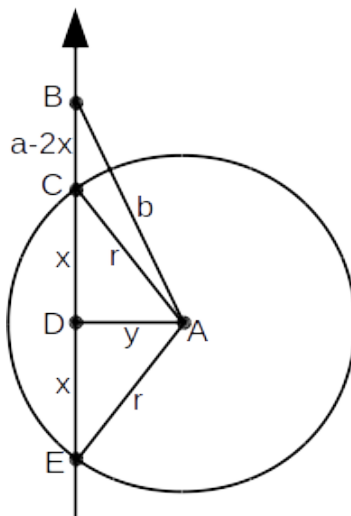


Rys. 1



Niech:

$A$  – radar,

$B$  – baza,

$C$  – wyjście ze strefy radaru,

$D$  – środek odcinka  $CE$ ,

$E$  – wejście do strefy radaru,

$$a = |BE|$$

$$b = |AB|$$

$$r = |AC| = |AE|$$

$$x = |CD| = |DE|$$

Skoro  $|AC| = |AE|$  to  $\triangle ACE$  jest równoramienny, zatem  $AD \perp CE$ .

Zgodnie z Twierdzeniem Pitagorasa dla  $\triangle ACD$  zachodzi równość:  $|AD|^2 + |CD|^2 = |AC|^2$ .

Zgodnie z Twierdzeniem Pitagorasa dla  $\triangle ABD$  zachodzi równość:  $|AD|^2 + |BD|^2 = |AB|^2$ .

Zapiszmy te dwie równości jako układ równań.

$$\begin{cases} |AD|^2 + |CD|^2 = |AC|^2 \\ |AD|^2 + |BD|^2 = |AB|^2 \\ y^2 + x^2 = r^2 \\ y^2 + (a - x)^2 = b^2 \end{cases}$$

Odejmijmy od pierwszego równania drugie, otrzymując:

## Radar przeciwlotniczy

$$\begin{aligned}
 x^2 - (a - x)^2 &= r^2 - b^2 \\
 x^2 - a^2 - x^2 + 2ax &= r^2 - b^2 \\
 2ax &= r^2 + a^2 - b^2 \\
 x &= \frac{r^2 + a^2 - b^2}{2a}
 \end{aligned}$$

W zadaniu szukamy  $|CE|$ , zatem:

$$|CE| = |CD| + |DE| = x + x = \frac{r^2 + a^2 - b^2}{a}$$

Radar przeciwlotniczy

*Człowiek - najlepsza inwestycja*



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

MINISTERSTWO  
EDUKACJI  
NARODOWEJ

**ORE** OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**talent**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego