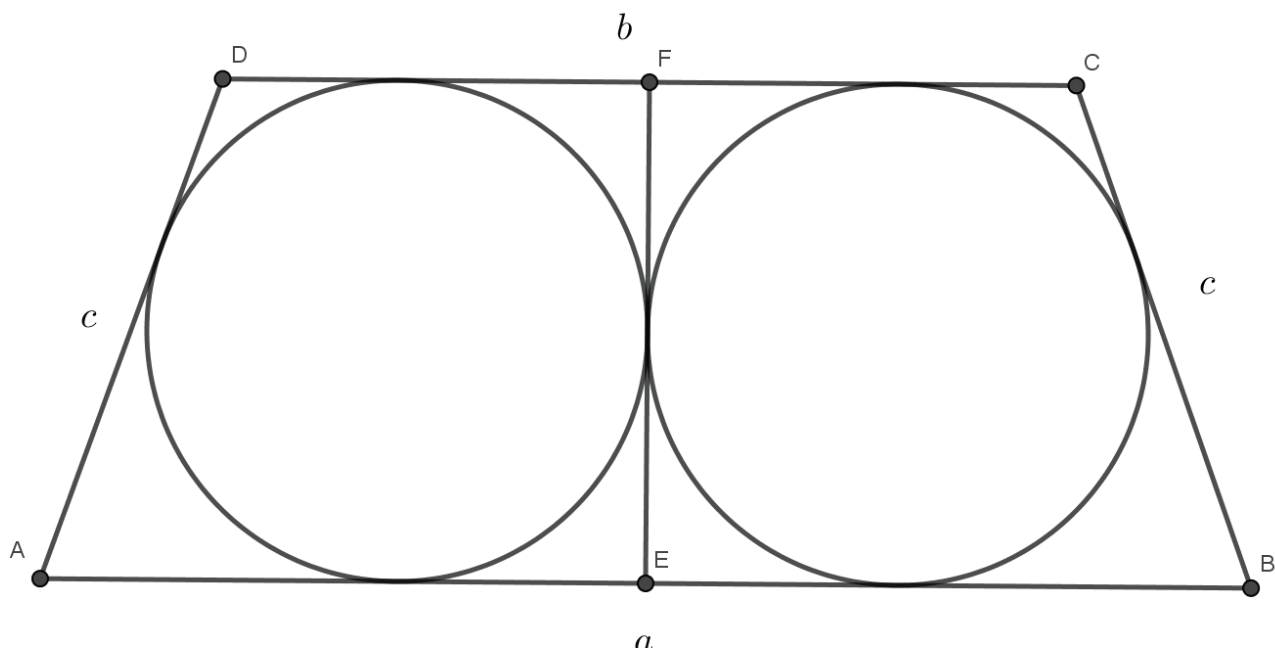


Rozwiązanie konkursu „Na trapezie”



Przez środki podstaw prowadzimy odcinek EF, który jest wysokością trapezu ABCD i dzieli go na dwa przystające prostokątne trapezy AFFD i EBCF, w które wpisane są okręgi.

Z warunku wpisania okręgu w czworokąt (sumy przeciwległych boków są równe) otrzymujemy

$$|EF| + c = \frac{a}{2} + \frac{b}{2}$$

W trapezie prostokątnym EBCF mamy  $|EF| \leq c$  (ramię prostopadłe do podstaw jest nie większe od drugiego ramienia).

Zatem

$$\frac{a}{2} + \frac{b}{2} = |EF| + c \leq c + c = 2c$$

Po przemnożeniu nierówności  $\frac{a}{2} + \frac{b}{2} \leq 2c$  przez dwa otrzymujemy

$$a + b \leq 4c$$

c. n. o.

Bolesław