

Test_2021-09-28

Count of points:

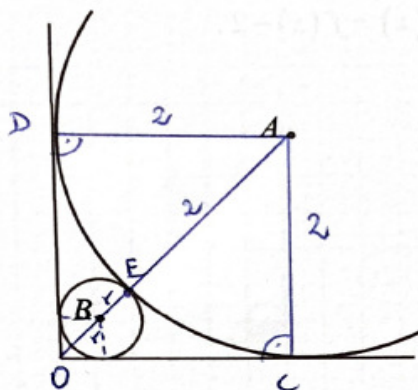
Name:

Surname:

Group:

Zadanie 29. (0-2)

Okręgi o środkach odpowiednio A i B są styczne zewnętrznie i każdy z nich jest styczny do obu ramion danego kąta prostego (zobacz rysunek). Promień okręgu o środku A jest równy 2.



Uzasadnij, że promień okręgu o środku B jest mniejszy od $\sqrt{2} - 1$.

$$|AO| = 2\sqrt{2}$$

$$2\sqrt{2} = r\sqrt{2} + r + 2$$

$$|BO| = r\sqrt{2}$$

$$2\sqrt{2} - 2 = r(\sqrt{2} + 1)$$

$$r < \sqrt{2} - 1$$

$$6 - 4\sqrt{2} < \sqrt{2} - 1$$

$$7 - 5\sqrt{2} < 0$$

$$143 - 150 < 0$$

end.

$$r = \frac{2\sqrt{2} - 2}{\sqrt{2} + 1} \cdot \frac{(\sqrt{2} - 1)}{(\sqrt{2} - 1)} = \frac{4 - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + 2}{2 - 1} = 6 - 4\sqrt{2}$$

