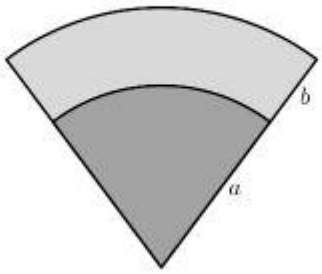
UNICAMP 2018 1ª FASE	Questão 64	MODELO T DIA 19/11	Curso e Colégio	OFICINA DO ESTUDANTE

A figura abaixo exibe um setor circular dividido em duas regiões de mesma área. A razão a/b é igual a



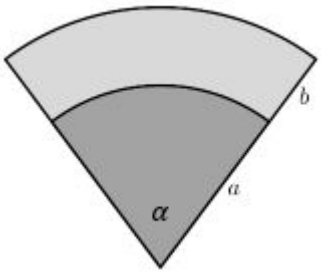
a) $\sqrt{3}+1$.

b) $\sqrt{2}+1$.

c) $\sqrt{3}$.

d) $\sqrt{2}$.

Alternativa Correta	B	Curso e Colégio	OFICINA DO ESTUDANTE



α: ângulo do setor

A: Área do setor de raio a

A_1: Área do setor de raio $a+b$

a e b são números reais positivos

$360° - \pi a^2$ $\qquad$ $360° - \pi(a+b)^2$

$\alpha - A$ $\qquad$ $\alpha - A_1$

$A = \frac{\alpha\pi a^2}{360°}$ $\qquad$ $A = \frac{\alpha\pi(a+b)^2}{360°}$

Condições do enunciado: $A_1 = 2A \rightarrow \frac{\alpha\pi a^2}{360°} = \frac{\alpha\pi(a+b)^2}{360°}$

$(a+b)^2 = 2a^2 \rightarrow \frac{(a+b)^2}{a^2} = 2 \rightarrow \left(\frac{a+b}{a}\right)^2 = 2 \rightarrow \frac{a+b}{a} = \pm\sqrt{2}$

$$\begin{cases} 1+\frac{b}{a} = \sqrt{2} \\ 1+\frac{b}{a} = \sqrt{2} \quad \text{não convém} \end{cases}$$

$\frac{b}{a} = \sqrt{2}-1 \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{\sqrt{2}-1} \cdot \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}+1} \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{\sqrt{2}+1}{(\sqrt{2})^2-1^2} = \frac{\sqrt{2}+1}{1} \rightarrow \frac{a}{b} = \sqrt{2}+1$