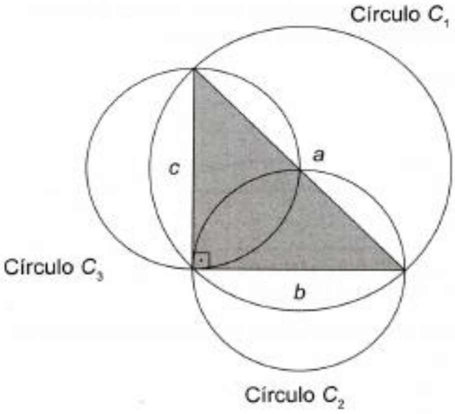
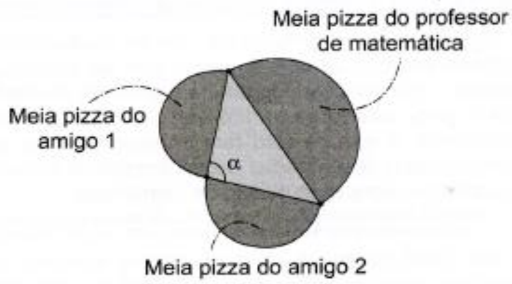
QUESTÃO 154

Sejam *a*, *b* e *c* as medidas dos lados de um triângulo retângulo, tendo *a* como medida da hipotenusa. Esses valores *a*, *b* e *c* são, respectivamente, os diâmetros dos círculos C_1, C_2 e C_3, como apresentados na figura.



Observe que essa construção assegura, pelo teorema de Pitágoras, que área (C_1) = área (C_2) + área (C_3).

Um professor de matemática era conhecedor dessa construção e, confraternizando com dois amigos em uma pizzaria onde são vendidas pizzas somente em formato de círculo, lançou um desafio: mesmo sem usar um instrumento de medição, poderia afirmar com certeza se a área do círculo correspondente à pizza que ele pedisse era maior, igual ou menor do que a soma das áreas das pizzas dos dois amigos. Assim, foram pedidas três pizzas. O professor as dividiu ao meio e formou um triângulo com os diâmetros das pizzas, conforme indicado na figura.



A partir da medida do ângulo α, o professor afirmou que a área de sua pizza é maior do que a soma das áreas das outras duas pizzas.

A área da pizza do professor de matemática é maior do que a soma das áreas das outras duas pizzas, pois

A) $0° < \alpha < 90°$
B) $\alpha = 90°$
C) $90° < \alpha < 180°$
D) $\alpha = 180°$
E) $180° < \alpha < 360°$

Assunto: Geometria plana

Área C_1 > área C_2 + área C_3

$$\pi \cdot \left(\frac{a}{2}\right)^2 > \pi\left(\frac{b}{2}\right)^2 + \pi \cdot \left(\frac{c}{2}\right)^2 \qquad (:\ \pi)$$

$$\frac{a^2}{4} > \frac{b^2}{4} + \frac{c^2}{4} \qquad (.\ 4)$$

$$a^2 > b^2 + c^2$$

Triângulo obtusângulo
Então 90º < α < 180º.

Item: C