

O polígono regular de 17 lados

Teorema 1. *O lado do polígono regular de 17 lados inscrito num círculo unitário é*

$$\frac{1}{4}\sqrt{34 - \sqrt{17} - \sqrt{34 - 2\sqrt{17}} - 2\sqrt{17 + 3\sqrt{17} + \sqrt{170 - 26\sqrt{17}} - 4\sqrt{34 + 2\sqrt{17}}}}$$

Uma construção com régua e compasso em um círculo \mathcal{C} de centro em O e raio OA possível é:

- (1) Construa $\overrightarrow{OB} \perp \overrightarrow{OA}$, com $B \in \mathcal{C}$.
- (2) Marque $C \in \overline{OB}$ tal que $OC = \frac{1}{4}OB$.
- (3) Marque as interseções D e E de $\mathcal{C}(C, CA)$ com \overrightarrow{OB} de forma que $D - O - B - E$.
- (4) Marque a interseção F de $\mathcal{C}(E, EA)$ com \overrightarrow{OB} de forma que $F - O - B$.
- (5) Marque a interseção G de $\mathcal{C}(D, DA)$ com \overrightarrow{OB} de forma que $G - O - B$.
- (6) Marque o ponto médio H de \overline{BF} .
- (7) Marque a interseção J de $\mathcal{C}(H, HB)$ com \overrightarrow{OA} de forma que $O - J - A$.
- (8) Marque o ponto médio K de \overline{OG} .
- (9) Marque a interseção L de $\mathcal{C}(J, OK)$ com \overrightarrow{OB} de forma que $L - O - B$.
- (10) Então KL é a medida do lado do polígono de 34 lados.
- (11) Etc.