

Evaluation Analytique de π

$$y := \sqrt{1 - x^2}$$

Equation 1/4 de cercle centré en 0,0

$$y := \frac{-1}{\sqrt{1 - x^2}} x$$

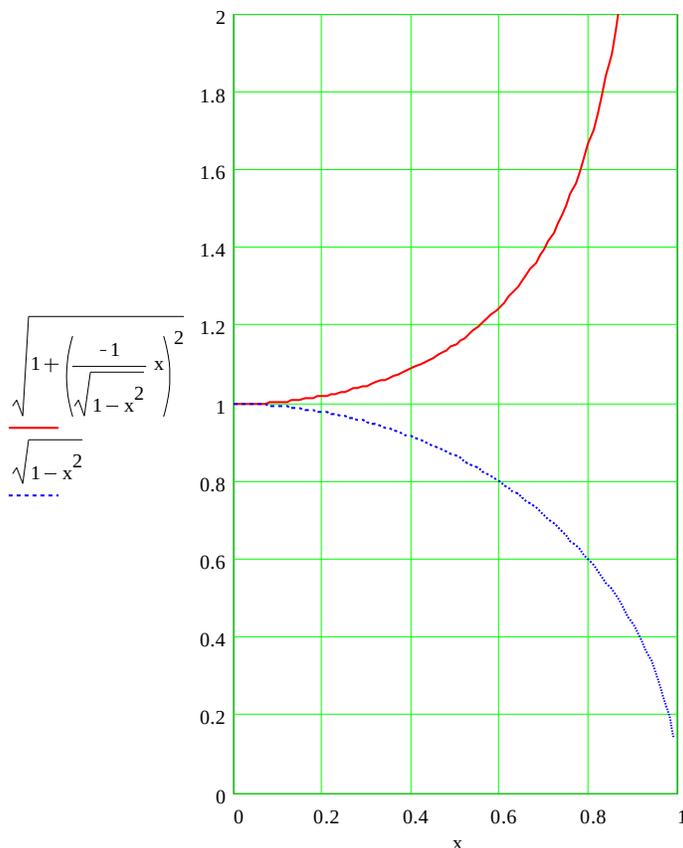
Equation dérivée.

$$\int_0^1 \sqrt{1 + \left(\frac{-1}{\sqrt{1 - x^2}} x \right)^2} dx = 1.570796527$$

Formule de la longueur d'une courbe appliquée à la fonction 1/4 de cercle utilisant la dérivée.

$$\frac{\pi}{2} = 1.570796327$$

x := 0, .01, .99



La courbe pleine rouge converge asymptotiquement.

Par la définition de l'intégrale, la surface totale sous celle-ci tend aussi vers $\pi/2$ tandis que celle délimitée par la courbe pointillée (de longueur $\pi/2$) vaut bien entendu $\pi/4$.

La courbe bleue partage donc la surface totale en deux parties égales.