

Integral sine by cosine that has a certain Fibonacci number as a solution

Pedro Hugo García Peláez

Viernes 19 de Abril del 2019

Dedicado a mi madre que murió un día tal como hoy hacer 14 años

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

© Pedro Hugo García Peláez, 2019

Integral sine by cosine that has a certain Fibonacci number as a solution

$$\frac{n}{2} \left(\frac{3}{2}\right)^{n-1} \int_0^\pi \left(1 + \frac{1}{3}\sqrt{5} \cos t\right)^{n-1} \sin(t) dt = \text{Fibonacci}(2n)$$

*The formula is useful both for finding line integrals of functions type $x * y$ on curved trajectories if we want a Fibonacci number as a solution. As for integrals of vector fields as a force field in curved trajectories.*