

## ProbPis

πππππ

Por si alguien se ha olvidado de operar con integrales dobles para obtener el valor de  $\pi$  como exigen las agujas de Buffon, yo ofrezco una alternativa cómoda para ocupar el tiempo de espera en el cuarto de baño, usando el papel higiénico (ver figura).

El que yo uso tiene estas características, con las medidas que se indican:

R-Radio de la circunferencia exterior del rollo de papel.  
r-Radio exterior del canuto interior que soporta el rollo.  
L-Longitud del papel del rollo estirado.  
g-grosor del papel.

R = 54 mm  
r = 19 mm  
L = 40 m  
g = 0,2 mm



Teniendo en cuenta que el área de la corona circular del rollo es igual al área del rectángulo que tiene por lados L y g, podemos escribir:

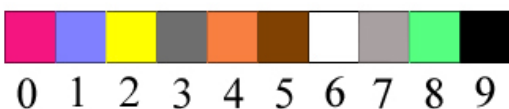
$$\pi(R^2 - r^2) = Lg$$

$$\pi = \frac{Lg}{R^2 - r^2} = \frac{40.000 \times 0,2}{54^2 - 19^2} = 3,1311$$

Como se ve, una aproximación adecuada a nuestras necesidades.

.....

Ahora, el número pi flipando en colores:



.....



**CAPRICHOS ingenieros**

Jesús de la Peña Hernández