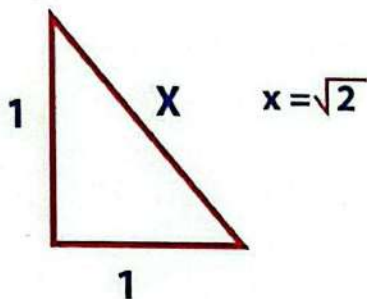


LOS NÚMEROS REALES

Si construimos un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 1, la medida de su hipotenusa será el número irracional $\sqrt{2}$.

Por el Teorema de Pitágoras, en todo triángulo rectángulo el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma del cuadrado de los catetos, entonces:



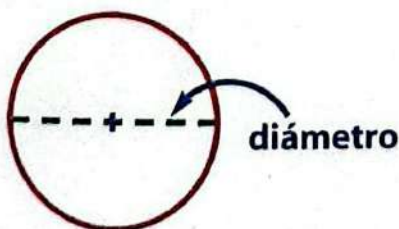
$$x^2 = 1^2 + 1^2$$

$$x^2 = 2$$

$$x = \sqrt{2} = 1.41421456237.....$$

La expresión decimal de $\sqrt{2}$ tiene infinitas cifras decimales no periódicas, por consiguiente, no puede expresarse mediante una fracción.

El número irracional quizá más difundido es el número π , razón entre la longitud de cualquier circunferencia y su diámetro.

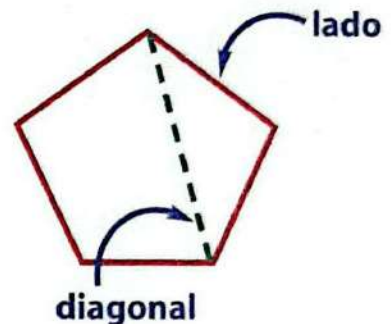


$$\frac{\text{longitud de la circunferencia}}{\text{diámetro}} = \pi$$

$$\pi = 3.14159265.....$$

Si construimos un pentágono regular y trazamos cualquiera de sus diagonales, al calcular la razón entre la longitud de ésta y la longitud del lado obtenemos el número irracional ϕ :

$$\frac{\text{diagonal}}{\text{lado}} = \phi$$



$$\phi = 1.61803398....$$

ϕ presenta infinitas cifras decimales no periódicas y se lo conoce como número de oro.