
Haskell — Taylor del cosinus**P28687_ca**

La sèrie de Taylor per calcular el cosinus d' α és:

$$\cos \alpha = \sum_{n \geq 0} (-1)^n \frac{\alpha^{2n}}{(2n)!}.$$

Per evitar problemes amb la precisió dels nombres reals treballarem amb nombres racionals: Afegiu **import Data.Ratio** al principi del vostre programa i sapigheu que $a \% b$ construeix el racional amb numerador a i denominador b .

1. Feu una funció `termes_cosinus :: Rational → [Rational]` que retorni una llista infinita amb els termes del desenvolupament de Taylor del cosinus d'un angle.

Nota: els termes no inclouen el sumatori.

2. Feu una funció `cosinus :: Rational → Rational → Rational` que, a partir de dos racionals α i ε approximi el cosinus d' α tot sumant tots els termes de la llista infinita anterior amb valors absoluts superiors o iguals a ε .

Exemple d'entrada 1

```
take 5 $ termes_cosinus 0
cosinus 0 (1%100000)
map fromRational $ take 5 $ termes_cosinus (314%100)
fromRational $ cosinus (314%100) (1%100000)
```

Exemple de sortida 1

```
[1 % 1,0 % 1,0 % 1,0 % 1,0 % 1]
1 % 1
[1.0,-4.9298,4.050488006666667,-1.331206385017689,0.23437790131643582]
-1.0000028659910203
```

Informació del problema

Autoria: Jordi Petit, Gerard Escudero

Generació: 2026-02-03T17:08:59.683Z

© Jutge.org, 2006–2026.

<https://jutge.org>