
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

```
take 5 $ termes_cosinus 0
cosinus 0 (1%1000000)
map fromRational $ take 5 $ termes_cosinus (314%100)
fromRational $ cosinus (314%100) (1%1000000)
```

Exemple de sortida

```
[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

Autor : Jordi Petit, Gerard Escudero
Generació : 2023-11-03 15:10:14

© Jutge.org, 2006–2023.
<https://jutge.org>