

## 1. Het unificatiemodel van AGN's

- a) Optische spectropolarimetrie
- b) Radiostraling
- c) Röntgenspectrometrie

## 2. Donkere materie in elliptische galaxiën

- a) Waarom is stellaire kinematica moeilijker in elliptische galaxiën dan in spiraalgalaxiën, geef 2 oorzaken en wat kan gedaan worden om deze te vermijden.
- b) Geef buiten de stellaire kinematica nog 2 andere discrete tracers om donkere materie op te sporen. Geef beiden hun voor- en nadelen.
- c) Hoe kan je de massaverdeling bepalen adhv Röntgenspectra. Schrijf erbij welke veronderstellingen je maakt.

## 3. Oefening

Effectieve straal: 0,83 kpc

Afstand: 9,3 Mpc

Magnitude op effectieve straal in de K-band: 8,32

De spiraalgalaxië heeft een helderheidsprofiel volgens een Sérsic met  $m=4$

- i) Bepaal in lineaire eenheden wat de lichtkracht is op de effectieve straal ( **$4,1 * 10^6 L$** )
- ii) Bepaal de centrale lichtkracht in lineaire eenheden. ( **$8,78 * 10^9 L$** )
- iii) Bepaalde totale intensiteit van de galaxie in de K-band ( **$10^{23} L$** )
- iv) Wat is de waargenomen flux? Wat is de absolute magnitude in K-band? Wat is de schijnbare magnitude in de K-band?  **$6 * 10^{-6}$ ;  $-26,53$ ;  $3,36$**
- v) Bereken de effectieve straal van een galaxie met dezelfde lichtkracht volgens een helderheidsprofiel van Sérsic met  $m=3$  **2,..**
- vi) Verklaar het verschil in effectieve straal.