Hubbles lov

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Navn | Afstand=r | Hastighed=v |
|  | Mly | km/s |
| Uma | 80,1 | 1270 |
| Fornax | 78,2 | 1380 |
| Centaurus | 203 | 3390 |
| Hydra I | 242 | 3490 |
| Pegasus | 215 | 3880 |
| Cancer | 298 | 4900 |
| Pisces | 283 | 5110 |
| Perseus | 323 | 5470 |
| Zw 74-23 | 375 | 6230 |
| A1367 | 394 | 6640 |
| A400 | 461 | 6990 |
| Coma | 411 | 7140 |
| A539 | 524 | 8500 |
| A2634/66 | 450 | 8610 |
| A1185 | 724 | 10500 |
| A2147 | 697 | 10500 |
| Hercules | 648 | 11200 |

**Opgave 1**

I tabellen til højre ses data for nogle galakser, hvor man med nogenlunde sikkerhed kender afstanden samt hastigheden bort fra os

1. Afsæt datapunkterne i et koordinatsystem. Hvilket sammenhæng er der mellem hastigheden v og afstanden r?
2. Hældningskoefficienten kaldes Hubblekonstanten og betegnes med H0. Angiv H0 i enheden (km/s)/Mly.

*Kilde: Sandage og Tammann, The Astrophysical Journal, 365, 1-10, 1990*

*De viste data i tabellen illustrerer blot ét blandt mange forsøg på at bestemme H0.De nævnte navne er egentlig navne på galaksehobe og hvert datasæt er derfor et gennemsnit for flere galakser.
De viste hastigheder er bestemt med god nøjagtighed vha. rødforskydningen, men afstandene er derimod behæftet med stor usikkerhed og er et passende gennemsnit af forskellige forskeres resultater. F.eks. er afstanden til Coma-hoben målt af 4 forskellige forskergrupper til hhv. 450, 501, 399 og 411 Mly*