# Opgave M4.1 Een Nieuw Deeltje

**M4.1a) Wat is H0 en wat is de H1 hypothese in dit onderzoek? Postuleer de gehele stellingen.**

H0:

H1:

**M4.1b) Zet nu eerst een fit op waarbij je het achtergrond model fit. Maak een grafiek waarbij je de datapunten, de onzekerheden op de datapunten en de gefitte curve laat zien.**

Grafiek

**M4.1c) Hoeveel vrijheidsgraden,***df***heeft deze fit?**

*df***=**

**M4.1d) Wat is de***χ2***en de***χ2/df***voor deze fit?**

*χ2* =  *χ2/df* **=**

**M4.1e) Hoeveel vrijheidsgraden heeft signaal fit? Schrijf de formule helemaal uit.**

*df***=**

**M4.1f) Bereken voor *elke waarde* van***m0***nu de p-waarde en representeer deze in een grafiek waarbij je de p-waarde uitzet tegen***m0***.**

Grafiek

**M4.1g) Bij welke waarde van***m0***vind je de beste p-waarde in jouw massa gebied?**

*m̂0* =

**M4.1h) Maak een grafiek met de dataset en de gefitte modellen (achtergrond en signaal) voor deze waarde van***m̂0***.**

Grafiek

**M4.1i) Bereken voor***m̂0***de p-waarde en de z-waarde.**

p-waarde = z-waarde =

**M4.1j) Denk je dat je de achtergrond hypothese kunt verwerpen. Zo ja, redeneer waarom. Zo nee redeneer waarom niet**

Antwoord