

Beregninger på B.1.1.7 - den engelske variant

Opdatering med kontakttal og andel af smittede med B.1.1.7 pr. 23. februar 2021

Kilder

TV2.DK d. 23/2-2021 (om smittetal og kontakttal): <https://nyheder.tv2.dk/2021-02-23-529-smittetilfaelde-det-seneste-doen>

DR.DK d. 21/2-2021 (om B.1.1.7's andel):

<https://www.dr.dk/nyheder/indland/britisk-mutation-naar-kritisk-milepael-foer-mulig-genaabning-det-er-en-problematisk>

I følge kilde nr. 1 er antal smittede på 529, og kontakttallene er 1.2 for B.1.1.7 og 1.1 samlet.
I følge kilde nr. 2 er andelen på 57% for B.1.1.7.

Forudsætninger

- andelen af smittede med B.1.1.7 (den engelske variant af coronavirus) er **57%** af alle smittede i uge 7 i 2021
(antager at alle andre varianter er den gammelkendte coronavirus)
- det samlede kontakttal for alle coronavirus varianter er på **1.1** oplyst d. 23/2-2021
- den engelske variant B.1.1.7 har et kontakttal på **1.2**
- generationstiden for covid-19 er 4.7 dage
- udgangspunktet d. 23. februar 2021 er **529** smittede

restart
with(plots) :

Modeludtryk for smittetal, hvor R er kontakttallet.

NB: Der er tale om eksponentielle udviklinger.

Lad t være antal dage efter d. 23/2-2021.

$antal := 529 :$

$andel := 57 :$

$R_{b117} := 1.2 :$

$R_{samlet} := 1.1 :$

Først skal kontakttallet for den almindelige (gamle) coronavirus beregnes - idet jeg ser bort fra andre end den gamle variant og B.1.1.7 varianten:

$$R_{alm} := \text{solve}\left(R_{alm} \cdot \left(1 - \frac{andel}{100}\right) + \frac{andel}{100} \cdot R_{b117} = R_{samlet}\right) :$$

$R_{alm} = 0.9674418605$

Dvs. den almindelige (gamle) coronavirus har nu et kontakttal på **0.97**

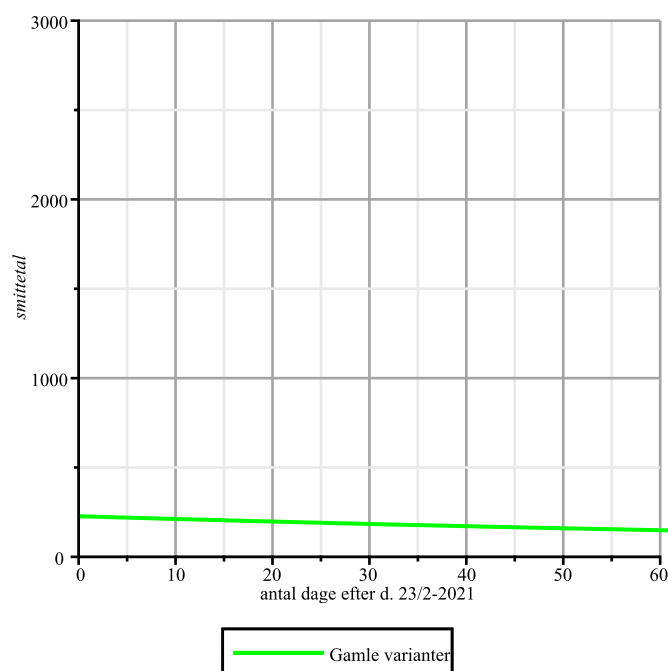
$$R_{\text{Gamle}}(t) := \text{antal} \cdot \left(1 - \frac{\text{andel}}{100}\right) \cdot R_{\text{alm}}^{\frac{t}{4.7}} :$$

$$R_{\text{B117}}(t) := \text{antal} \cdot \frac{\text{andel}}{100} \cdot (R_{\text{b117}})^{\frac{t}{4.7}} :$$

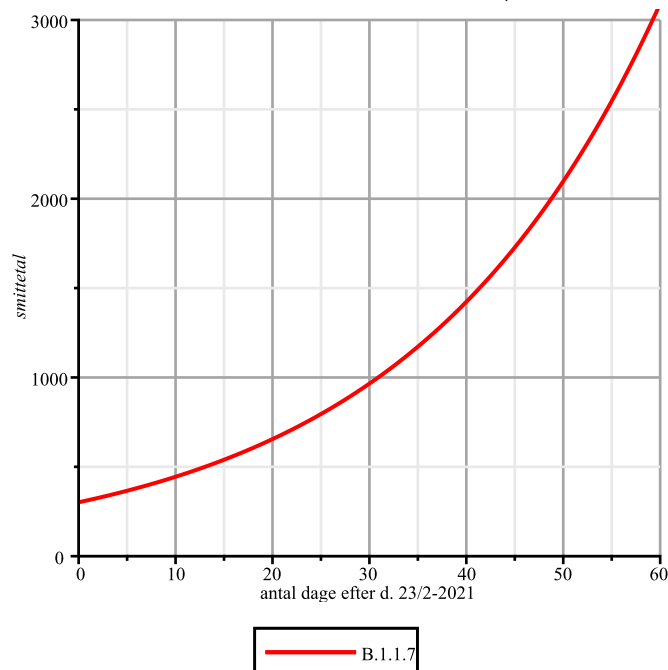
Grafer

*parametre := t=0 ..90, gridlines, view = [0 ..60, 0 ..3000], labels = ["antal dage efter d. 23/2-2021", smittetal],
labeldirections = [horizontal, vertical] :*

Gamle := plot($R_{\text{Gamle}}(t)$, parametre, legend="Gamle varianter", color = green,)

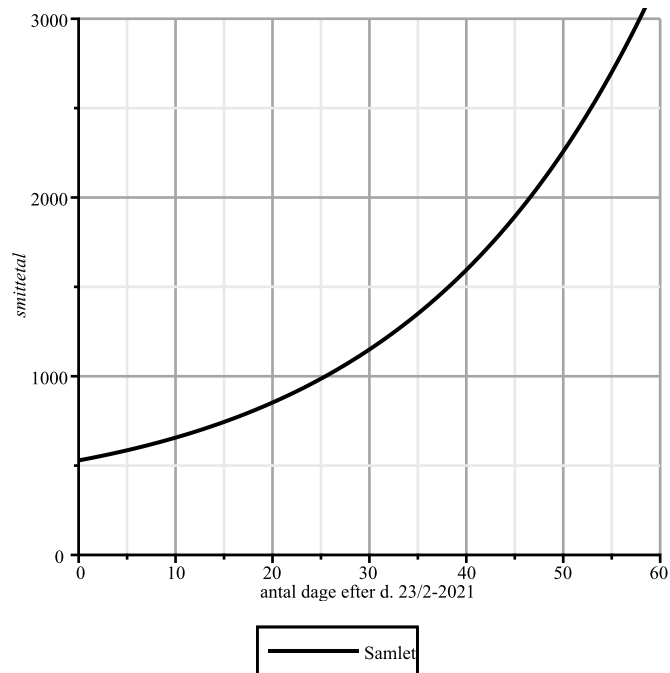


B117 := plot($R_{\text{B117}}(t)$, parametre, legend="B.1.1.7", color = red)

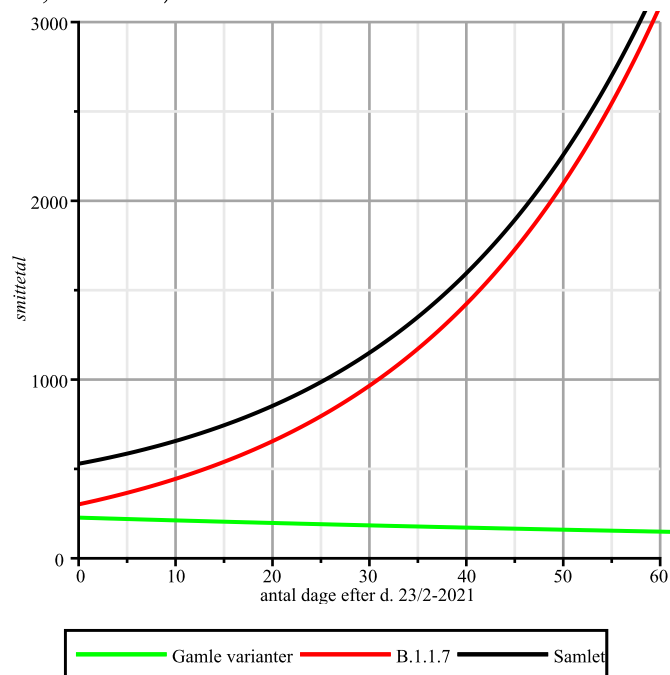


Samlede antal smittede:

$Samlet1 := plot(R_{Gamle}(t) + R_{B117}(t), parametre, legend = "Samlet", color = black)$



$Ialt1 := display(Gamle, B117, Samlet1)$



KONKLUSION: B.1.1.7 varianten styrer udviklingen i smittetal!