

Momba ireo antontan'isa data

Noho ilay famaritana teo, rehefa fantatra ny I^{tot} isik'ireo fotoana anaty vanim-potoana iray dia fantatra avy hatrany koa ny I^{vao} , ary toy izay koa raha ampifamadihana. Rehefa tsy miovaova ny fivoaran'ny aretina mandritry ny vanim-potoana iray, dia midika hoe manaraka fitomboana voafaritra ny I^{tot} na ny I^{vao} ; azo adika koe hoe tsy miova ny haben'ireo taha λ sy μ mandritra io vanim-potoana io. Raha vao manomboka ny aretina no efa fantatra ireo isa eo am-panombohana (initial condition)

$R_0 = 0$, izany hoe tsy mbola misy sitrana eo am-panombohana
 $I_0^{tot} = I_0$, izany hoe isan'ny vao eo am-panombohana rehefa tsy mbola misy sitrana
 N : isan'ny mponina totaly mety ho vao

dia voafaritra hoazy ny $S_0 = N - I_0 - R_0$, ary koa raha tsy miovaova ny fivoaran'ny aretina (λ sy μ tsy miova) mandritry ny vanim-potoana iray dia voafaritra hoazy ireo isa I^{vao} na I^{tot} na I , R_t^{vao} na R , ary S mandritra io vanim-potoana io. Raha toa ka fantatra:

ny isa eo am-panomboahan'ny aretina (initial condition)
ny fitomboana voalohany I_1^{vao} sy R_1^{vao}
fa hoe tsy miovaova ny λ sy ny μ

dia azo kajiana ireo taha roa farany ireo:

$$\lambda = \frac{N * I_1^{vao}}{(N - I_0^{tot})I_0^{tot}} \quad (1)$$

$$\mu = \frac{R_1^{vao}}{I_0^{vao}} \quad (2)$$

Io isa totalin'ny vao na isan'ny vao vaovao no notombanana tamin'ireo fanadihadihana ([3, 5, 6]). Rehefa fantatra mantsy ny momba azy anaty vanim-potoana iray sy ny habe I_0^{vao} eo am-panombohan'ny aretina dia **Momba ny tombana natao**[6]. Totaly vao Ny isa noraisina dia nantsoina

Mahasedra, naoty t@ /4/2020.

Lahatsoratra fameno

- [1] Ministeran'ny Fahasalamam-bahoaka. *Kaonty ofisialy Facebook*. Nojerena tamin'ny Aprily 2020. <https://www.facebook.com/minsanp/>.
- [2] Maplesoft. *An epidemic model: The SIR model*. Nojerena tamin'ny Aprily 2020. <https://www.maplesoft.com/>
- [3] Jonas Dehning et al. *Inferring COVID-19 spreading rates and potential change points for case number forecasts*. Tranokala Arxiv: 10 Aprily 2020. <https://arxiv.org/pdf/2004.01105.pdf>.
- [4] Ekipa Priesemann. *Bayesian inference and forecast of COVID-19*. Tetik'asa Github: covid19_inference_forecast. Nojerena tamin'ny Aprily 2020, https://github.com/Priesemann-Group/covid19_inference_forecast/blob/master/scripts/paper/Corona_germany_simple_model.ipynb.
- [5] Stephan Narison. *The First Month Spread of COVID-19 in Madagascar*. Aprily 2020.
- [6] H. Mahasedra Ratsimbarison. *Tombana momba ny taha-pifindran'ny Covid-19 ao Madagasikara*. Naoty manokana. Aprily 2020.