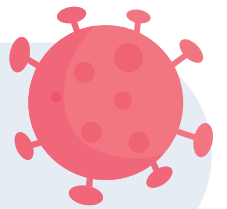




# Smittede – coronamatematik

## 8.-9. KLASSE – PROBLEMRREGNING



Danmarks befolkningstal er ca. 5,8 millioner. Der registreret 7711 tilfælde af COVID-19 (coronavirus) og 355 dødsfald (kilde: coronavirus.jhu.edu/map.html d. 20/4-20).

1. Vis ved beregning, at ca. 0,13% af den danske befolkning er registreret smittet med coronavirus og at ca. 4,6% af de, der er registreret, er døde.

Det er ikke alle smittes med coronavirus, der registreres. Forskellen mellem det reelle antal smittede og de registrerede tilfælde kaldes mørketallet.

I et notat fra sundhedsstyrelsen hævdes det, at der kan være det reelle antal smittede i Danmark kan være 80 gange større end det registrerede.

2. Hvad er Danmarks mørketal hvis det er korrekt?

I USA bor der 328,2 millioner. Man har testet 3882002 for coronavirus og 19,6% af testresultaterne var positive (patienten var smittet). Af de smittede er 5,4% døde.

3. Hvor mange i USA er registreret smittede med coronavirus og hvor mange er døde?

I Italien bor der 60,4 millioner. Der er 178972 registrerede med coronavirus og 20852 døde.

Søren siger: "Der er større sandsynlighed for at dø af coronavirus i USA end i Italien."

Mette siger: "Det er farligere at være syg af coronavirus i Italien end i USA."

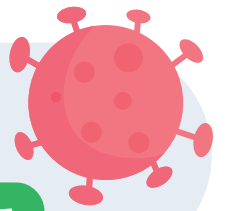
4. Vurder Søren og Mettes udsagn. Du skal begrunde din vurdering med matematiske begreber og beregninger.





# Smittede – coronamatematik

8.-9. KLASSE – PROBLEMREGNING



**FACIT**

1. Vi bestemmer andelen af befolkningen der er registreret med coronavirus:

$$\frac{7711}{5800000} \cong 0,0013 = 0,13\%$$

Og andelen af de registrerede, der er døde:

$$\frac{355}{77110} \cong 0,046 = 4,6\%$$

2. Vi beregner mørketallet som forskellen mellem det reelle antal smittede og det registrerede antal

$$80 \cdot 7711 - 7711 = 612329$$

Der er altså mere end 600.000 danskere, der er eller har været smittet med coronavirus uden at vide det, hvis præmissen passer.

3. I USA bor der 328,2 millioner. Man har testet 3882002 for coronavirus og 19,6 % af testresultaterne var positive (patienten var smittet). Af de smittede er 5,4 % døde.

Vi bestemmer 19,6 % af 3882002:

$$0,196 \cdot 3882002 \cong 760872$$

Og vi bestemmer 5,4% af 760872

$$0,054 \cdot 760872 \cong 41087$$

I Italien bor der 60,4 millioner. Der er 178972 registrerede med coronavirus og 20852 døde.

Søren siger: "Der er større sandsynlighed for at dø af coronavirus i USA end i Italien."

Mette siger: "Der er farligere at være syg af coronavirus i Italien end i USA"

4. Søren har ikke ret. Der bor ca. 5 gange flere mennesker i USA end i Italien og antallet af døde er kun ca. dobbelt så stort, så andelen af befolkningen, der er døde som følge af coronavirus er lavere i USA end i Italien.

Mette har ret i at der er en større andel ( $\frac{20852}{178872} \cong 11,7\%$ ) af de registrerede smittede, der dør i Italien, men man kan ikke afgøre om hun har ret. Vi ved nemlig ikke hvor mange de tester i Italien og vi kan heller ikke sammenligne mørketal for de to lande.