

Oppgave 2

- a) Snittet av $\overset{n=15}{\checkmark}$ målingene er $\bar{X} = 559.7$ og standardavviket er $s = 28.6$. Med disse verdiene og med antagelsen om at populasjonen er normalfordelt med forventning μ og varians σ^2 , så lager vi et 95% konfidens-intervall for forventning μ basert på målingene våre med:

$$\left(\bar{X} - t_{0.025, n-1} \frac{s}{\sqrt{n}}, \bar{X} + t_{0.025, n-1} \frac{s}{\sqrt{n}} \right)$$

hvor den kritiske t-verdien ved $\frac{\alpha}{2} = 0.025$ og frihetsgrader $df = n - 1 = 15 - 1 = 14$ er $t_{0.025, 14} = 2.145$.

Setter inn alle verdiene og får intervallet:

$$\underline{\underline{(543.9, 575.5)}}$$

Vi kan da si med 95% sikkerhet at den virkelige verdien for μ vil ligge mellom 543.9 mg/100g og 575.5 mg/100g .

5)

