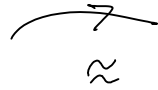
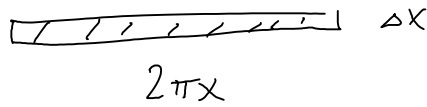


↳ klipp upp
och rätts ut ↗



↙ fungerar bra om Δx litet



$$\Delta A(x) = 2\pi x \Delta x$$

a)

$$A_{\text{cirkel}} = \int_0^r 2\pi x dx = 2\pi \left[\frac{x^2}{2} \right]_0^r = 2\pi \cdot \frac{r^2}{2} = \pi r^2$$

b) $P(x)$ är befolkningen inom en cirkel med radie x räknat från centrum. Vi får

$$\Delta P(x) = f(x) \cdot \Delta A(x) = f(x) \cdot 2\pi x \Delta x = 30 e^{-0,2x} \cdot 2\pi x \Delta x$$

Vilket ger

$$P(4) = \int_0^4 30 e^{-0,2x} \cdot 2\pi x dx \approx 901$$

Alltså ≈ 901000 personer