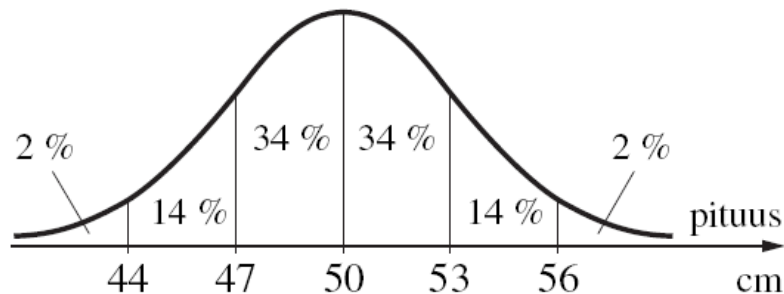


Johdantotehtävä

Suomessa syntyvien tyttövauvojen syntymäpituuden keskiarvo on 50 cm ja keskihajonta 3 cm. Lisäksi tyttövauvojen pituus noudattaa ns. normaalijakaumaa, jossa yhden keskihajonnan pituisilla väleillä on kuvion mukaiset osuudet havainnoista.



Olkoon satunnaismuuttuja X satunnaisesti valitun tyttövauvan syntymäpituus. Määritä

a) $P(47 \leq X \leq 53)$

Kuvion perusteella todennäköisyys on $34\% + 34\% = 68\%$

b) $P(X \leq 47)$

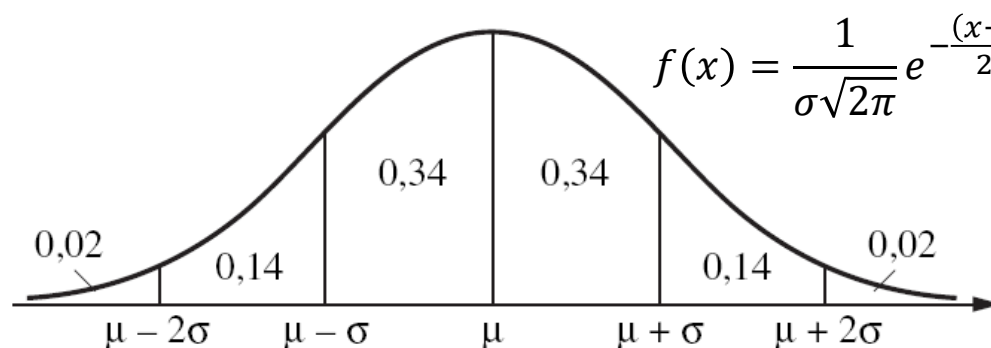
$2\% + 14\% = 16\%$

c) $P(X \geq 47)$.

b-kohdan vastatapahtumana todennäköisyys on $100\% - 16\% = 84\%$
(tai $34\% + 34\% + 14\% + 2\% = 84\%$)

Normaalijakauma

- Monet jatkuvat satunnaismuuttujat noudattavat ns. *normaalijakaumaa*
- Esimerkkejä:
 - Jotkin ihmisten (ja muiden eliöiden) ominaisuudet: mm. paino, pituus tietyssä ikäluokassa
 - Mittausvirheet
 - Monien testien tulokset (vaikka satunnaismuuttuja ei olisi varsinaisesti jatkuva)
 - Normaalijakauman käyrää (tiheysfunktion f kuvaajaa) kutsutaan *Gaussin käyräksi* tai *kellokäyräksi*



μ = odotusarvo
 σ = keskihajonta