Eksempel 84 side 154-155 i B2 grundbog

FAKTA i opgaven: Højden af mænd er **nomalfordelt** med middelværdi 182 cm og spredning 10 cm.

SPØRGSMÅL i opgaven: Hvad er sandsynligheden for at højden er mellem 160 cm og 185 cm?

Svar: ca. 60.4 %

> *restart*

> $\mu := 182; \sigma := 10$

$$\mu := 182$$
$$\sigma := 10 \quad \textbf{(1)}$$

Med Statistics-pakken

> $with(Statistics):$

> $X := RandomVariable(Normal(\mu, \sigma)):$

Med PDF

> $\int_{160}^{185} PDF(X, x)\, dx : evalf(\%)$

$$0.6040079746 \quad \textbf{(1.1.1)}$$

Med CDF

> $CDF(X, 185) - CDF(X, 160) : evalf(\%)$

$$0.6040079746 \quad \textbf{(1.2.1)}$$

Med Gym-pakken

> $with(Gym):$

Med normalpdf

> $\int_{160}^{185} normalpdf(\mu, \sigma, x)\, dx : evalf(\%)$

$$0.6040079744 \quad \textbf{(2.1.1)}$$

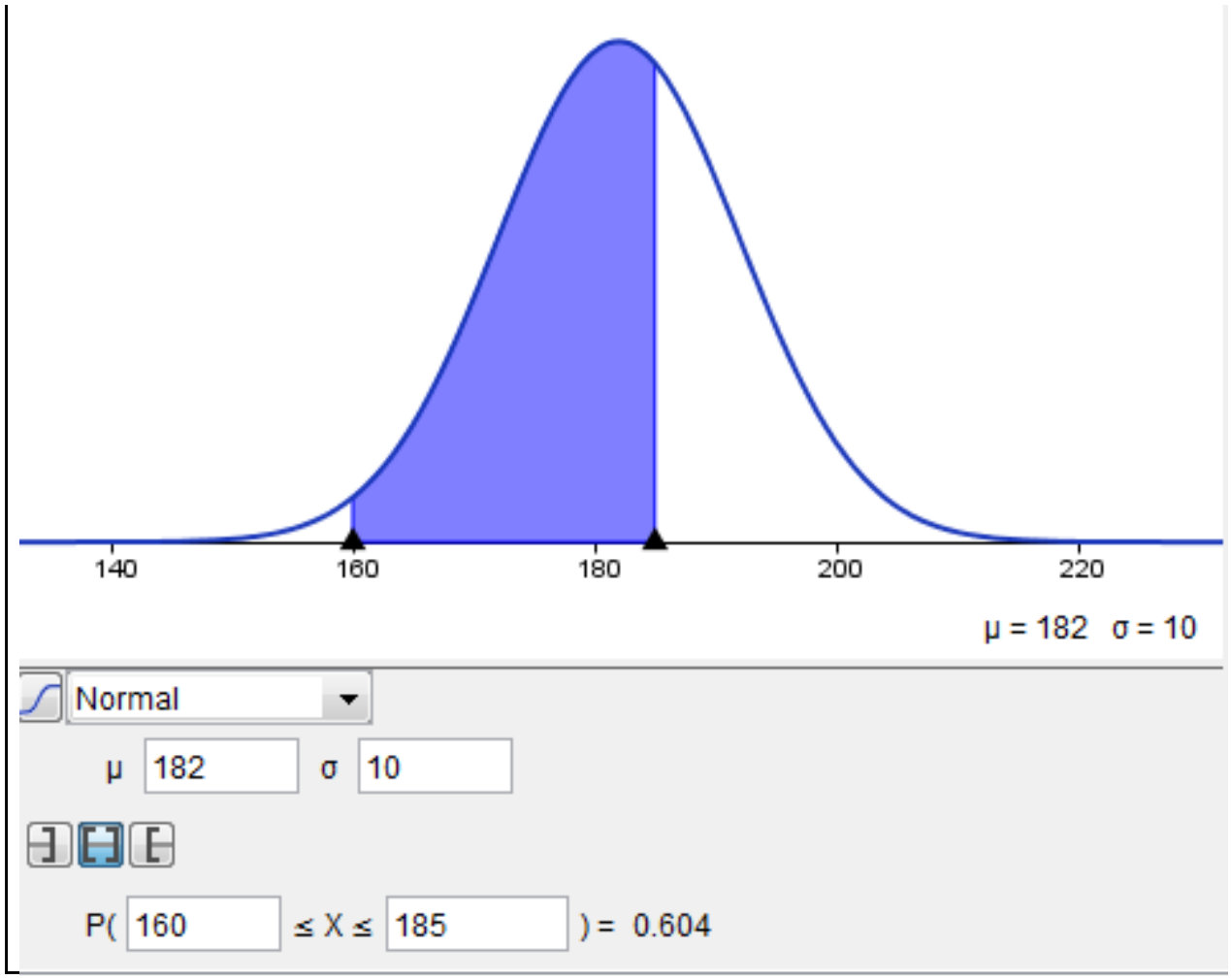
Med normalcdf

> $normalcdf(\mu, \sigma, 185) - normalcdf(\mu, \sigma, 160)$

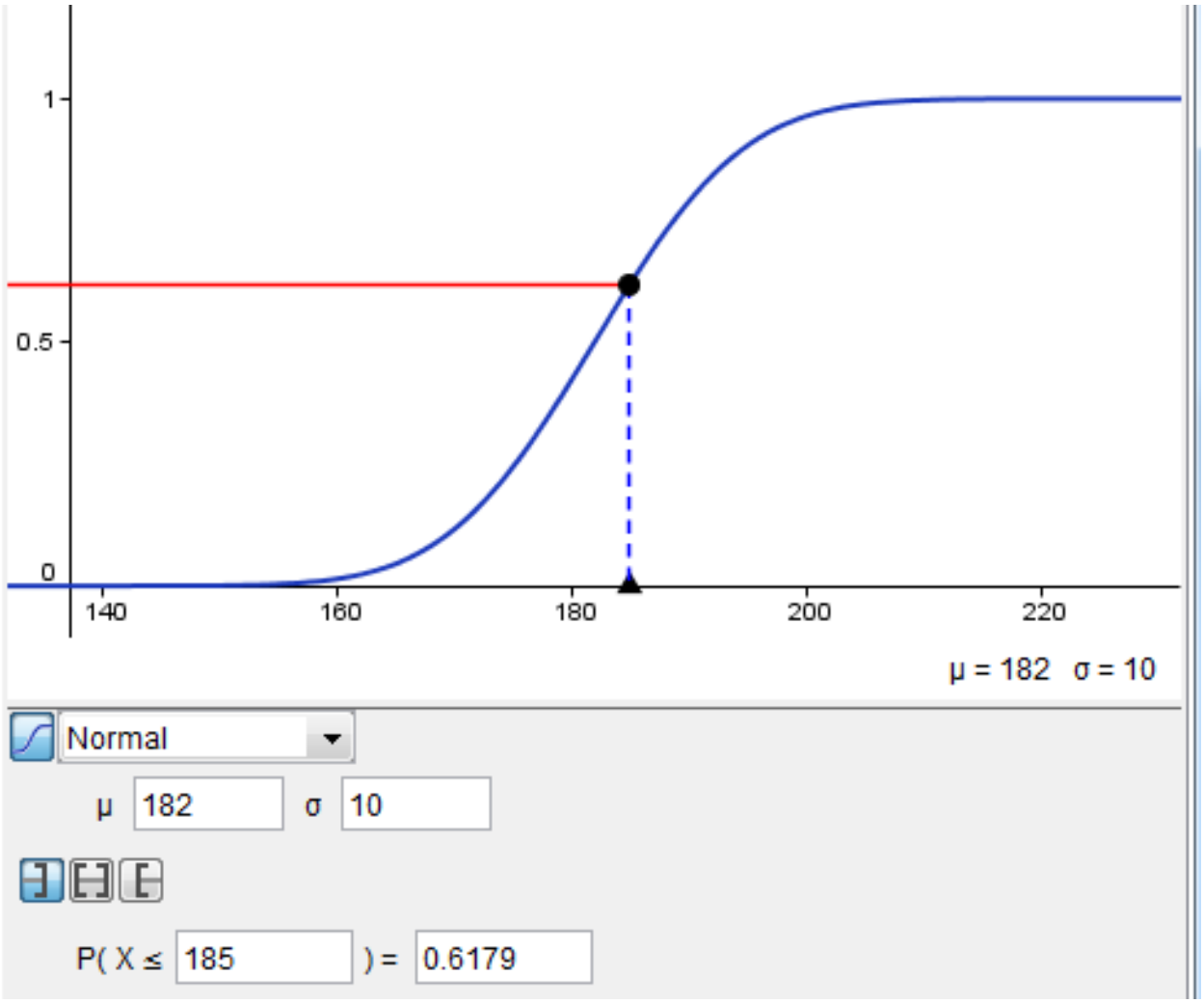
$$0.6040079747 \quad \textbf{(2.2.1)}$$

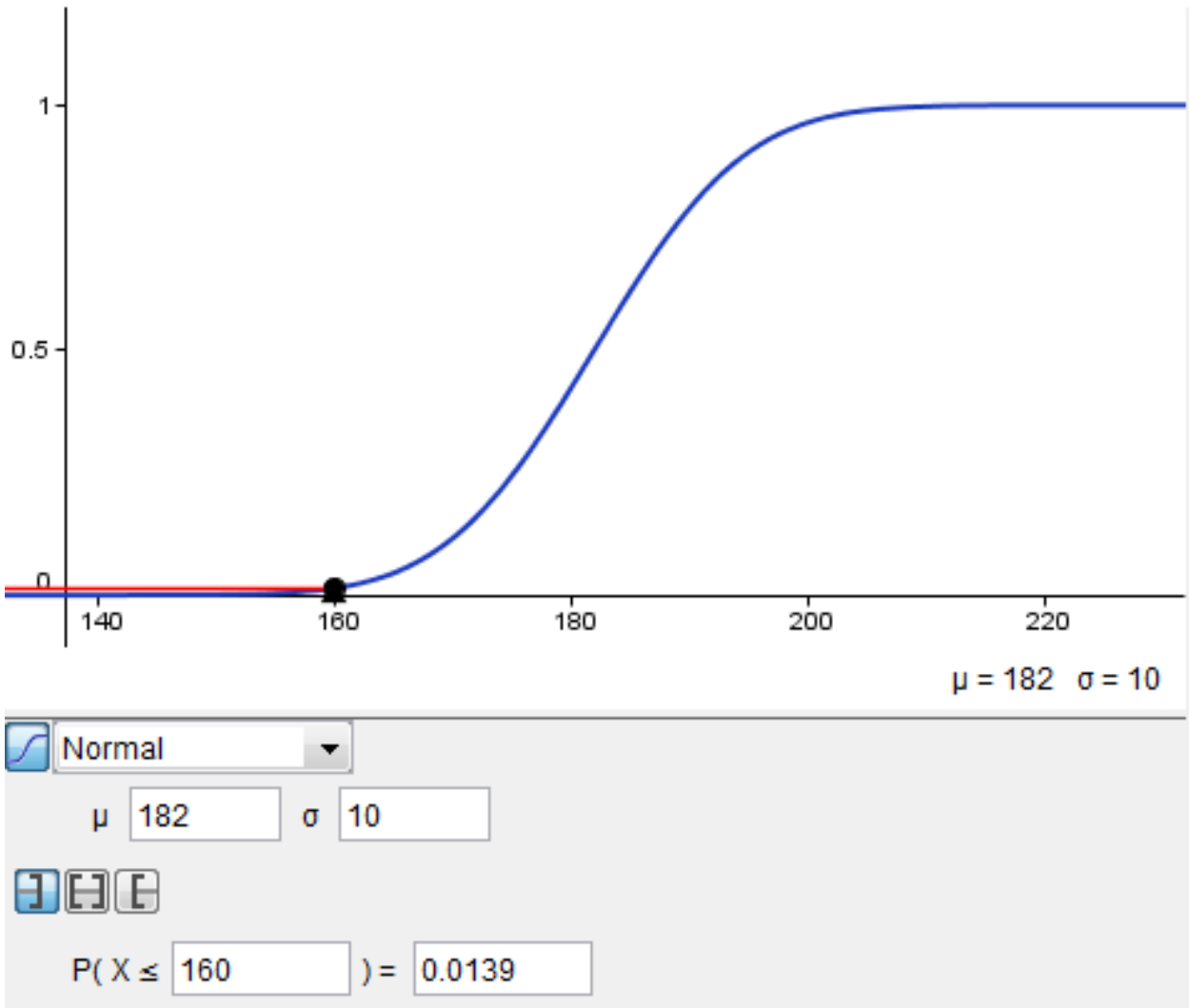
Med GeoGebras sandsynlighedslommeregner

Med frekvensfunktionen



Med fordelingsfunktionen


1
0.5
0
140
160
180
200
220
μ = 182 σ = 10
Normal
μ 182 σ 10
P(X ≤ 185) = 0.6179



> $0.6179 - 0.0139$

0.6040 **(3.2.1)**