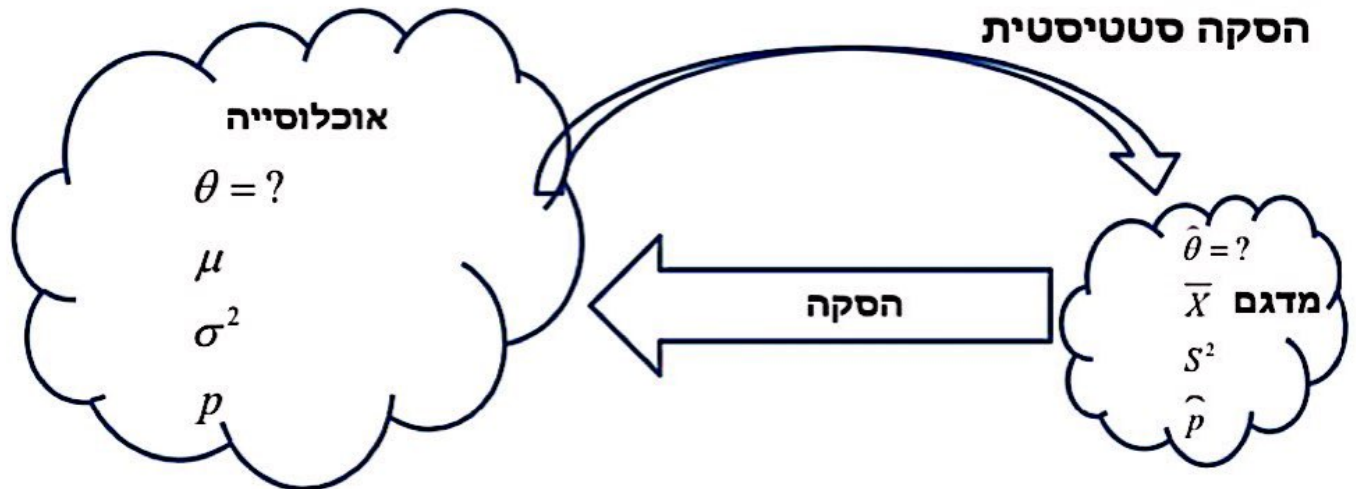


תרגיל כיתה 2 – אומד הנראות המקסימאלית וחסם קרמר-ראי

מושגים

הסקה סטטיסטית



א.ח.ה. – אומד חסר הטייה:

$$E(\hat{\theta}) = \theta$$

א.ב.ה. – אומד בעל הטייה:

$$E(\hat{\theta}) \neq \theta$$

פונקציית הפסד של האומד (MSE):

$$MSE(\hat{\theta}) = E(\hat{\theta} - \theta)^2 = VAR(\hat{\theta}) + [E(\hat{\theta}) - \theta]^2$$

$$E(\hat{\theta}) = \theta \Rightarrow MSE(\hat{\theta}) = VAR(\hat{\theta})$$

↓
זוהי שגיאת
האומד (ההערכה)

אומד נראות מקסימלית (MLE)

התפלגות בדידה:

$$L(\theta) = \prod_{i=1}^n p(x_i, \theta)$$

התפלגות רציפה:

$$L(\theta) = \prod_{i=1}^n f(x_i, \theta)$$

חסם קרמר-ראי לשונות של א.ח.ה.:

$$VAR(\hat{\theta}) \geq \frac{1}{nE \left[\frac{d \ln f(X, \theta)}{d\theta} \right]^2}$$