

התבואה מוצגת על פני מנתן M של N זרעים
 פונקציית ההתבואה

$$F(x) = 1 - \exp(-x/M)$$

$$F(x) = 1 - e^{-\frac{x}{M}} =$$

(1) זרין וויכוח

(2) מתיר של מוצר רובי למקס רווח

(3) תוחלת רווח של המוכר [ממשל מתיר של מוצר]

(1)

Virtual value:

$$r(v) := v - \frac{1 - F(v)}{F'(v)}$$

↓
 לפי פונקציית ההתבואה נתונה

$$r(v) := v - \frac{1 - (1 - e^{-\frac{v}{M}})}{(1 - e^{-\frac{v}{M}})'} =$$

$$= v - \frac{e^{-\frac{v}{M}}}{\frac{1}{M} e^{-\frac{v}{M}}} = v - M$$

לפי נחשב את תוחלת הכנסות:

$$E(\text{revenue}(p)) = p \cdot \text{Prob}[v > p]$$

לפי ההתפלגות:

$$= p \left[1 - \left(1 - e^{-\frac{p}{m}} \right) \right]$$

$$= p \cdot e^{-\frac{p}{m}}$$

נציג את הביטוי ונחלק את המכנה ב-1 כדי להקל על החישוב:

$$\left(p \cdot e^{-\frac{p}{m}} \right)' = e^{-\frac{p}{m}} - p \cdot e^{-\frac{p}{m}} \cdot \frac{1}{m}$$

$$= e^{-\frac{p}{m}} \left(1 - \frac{p}{m} \right)$$

$$1 = \frac{p}{m}$$

הביטוי שווה לאפס כאשר

$$p = m$$

כלומר

$$p = m \iff p - \frac{1 - F(p)}{F'(p)} = 0$$

כלומר המוכר משתמש במחיר הסף

(m) כמחיר היחיד

$$E(\text{revenue}(m)) = m \cdot e^{-1} = \frac{m}{e}$$