

1. Distribuția Poisson pentru numărul de clienți:

$P(X = k) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^k}{k!}$, unde X este numărul de clienți care intră într-o oră, iar k poate fi oricare număr întreg pozitiv.

2. Distribuția normală pentru timpul de plasare și plată a comenzii:

$f_Y(y) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(y-\mu)^2}{2\sigma^2}}$, unde Y este timpul de plasare și plată a comenzii.

3. Distribuția exponențială pentru timpul de gătit al comenzii:

$f_Z(z) = \alpha e^{-\alpha z}$, unde Z este timpul de gătit al comenzii.

Dacă dorim să modelăm timpul total de servire pentru un client, putem aduna timpul de plasare și plată al comenzii (Y) cu timpul de gătit al comenzii (Z) pentru a obține timpul total de servire (W):

$$W = Y + Z$$

Timpul total de servire pentru un client (W) poate fi folosit pentru a evalua performanța restaurantului și a estima timpul mediu de servire.

- Timpul mediu de plasare și plată (mediu pentru Y):

$$\mu_Y = 2 \text{ minute}$$

- Timpul mediu de gătit (mediu pentru Z):

$$\mu_Z = \frac{1}{\alpha} \text{ minute}$$

- Pentru a calcula timpul mediu de servire (mediu pentru W), putem aduna cele două medii:

$$\mu_W = \mu_Y + \mu_Z = 2 + \frac{1}{\alpha} \text{ minute}$$