**Test**

1. O fabrică produce becuri și, pe baza datelor istorice, 98

a)

b)

c)

2. Care dintre următoarele distribuții este utilizată pentru a modela numărul de succese într-un număr fix de studii Bernoulli?

a) Distribuție normală

b) Distribuție exponențială

c) Distribuția binomială

3. O carte este extrasă dintr-un pachet standard de 52 de cărți de joc. Care este probabilitatea de a desena o inimă sau un rege?

a)

b)

c)

4. O expediere de 100 de electronice include 10 articole defecte. Care este probabilitatea ca într-un eșantion aleatoriu de 10 articole, exact 2 să fie defecte?

a)

b)

c)

5. Care este media unei distribuții uniforme definite pe interval [10, 20]?

a) 15

b) 10

c) 20

6. Durata de viață a unei anumite mărci de baterii este distribuită în mod normal cu o medie de 50 de ore și o abatere standard de 5 ore. Care este probabilitatea ca o baterie selectată aleatoriu să dureze mai mult de 55 de ore?

a)

b)

c)

7. Dacă timpul (în minute) până la sosirea unui client într-un magazin urmează o distribuție exponențială cu o medie de 10 minute, care este probabilitatea ca un client să ajungă în 5 minute?

a)

b)

c)

8. Ce fel de distribuție este potrivită pentru modelarea numărului de accidente la o intersecție într-o anumită zi?

a) Distribuția Poisson

b) Distribuție normală

c) Distribuție uniformă

9. O fabrică procesează articole în care probabilitatea ca un articol să fie defect este de 0,1. Dacă sunt produse 15 articole, care este probabilitatea ca cel mult 2 articole să fie defecte?

a)

b)

c)

10. Dacă o variabilă aleatorie urmează o distribuție geometrică cu o probabilitate de succes de , care este valoarea așteptată a ?

a) 2

b) 5

c) 10

***Răspunsuri***

1.

b) - Probabilitatea de exact 3 bulbi funcționali din 5 poate fi calculată folosind formula binomială:

unde , , și :

2.

c) Distribuția binomială - Distribuția binomială modelează în mod specific numărul de succese într-un număr fix de studii Bernoulli independente.

3.

c) - Sunt 13 inimi și 4 împărați într-un pachet, dar regele de cupă este numărat de două ori, astfel:

4.

a) - Acesta este un scenariu de distribuție hipergeometrică. Probabilitatea poate fi calculată după cum urmează:

cu.

5.

a) 15 - Media unei distribuții uniforme este dată de:

unde și :

6.

a) - Pentru o distribuție normală, se poate calcula scorul Z. Aici. Probabilitatea .

7.

b) - Funcția de distribuție cumulativă pentru o distribuție exponențială este dată de:

unde:

8.

a) Distribuția Poisson - Distribuția Poisson este utilizată pentru a modela numărul de evenimente care au loc într-un interval fix de timp sau spațiu, în special pentru evenimente rare, cum ar fi accidentele.

9.

b) - Pentru distribuția binomială, însumăm probabilitățile pentru 0, 1 și 2 defecte:

unde.

10.

b) 5 - Pentru o distribuție geometrică, valoarea așteptată este dată de:

unde: