**Test**

1. O pungă conține 3 bile roșii, 5 bile albastre și 2 bile verzi. Dacă o bilă este extrasă la întâmplare, care este probabilitatea să fie albastră?

a)

b)

c)

d)

2. Se aruncă un zar cu șase fețe. Care este probabilitatea de a arunca un număr mai mare de 4?

a)

b)

c)

d)

3. Într-o clasă de 30 de elevi, 18 sunt femei. Dacă un elev este selectat aleatoriu, care este probabilitatea ca elevul să fie bărbat?

a)

b)

c)

d)

4. Dacă o monedă este aruncată de trei ori, care este probabilitatea de a obține exact două capete?

a)

b)

c)

d)

5. O variabilă aleatorie continuă are următoarea funcție de densitate de probabilitate (PDF):

Care este probabilitatea ca variabila să ia o valoare între 0,5 și 1?

a)

b)

c)

d)

6. O distribuție normală are o medie de 100 și o abatere standard de 15. Care este scorul z pentru o valoare de 130?

a) 2

b) 1.5

c) 3

d) 1

7. Dacă probabilitatea de succes într-un studiu Bernoulli este de 0,4, care este probabilitatea de a obține exact 2 succese în 5 încercări?

a)

b)

c)

d)

8. Într-o distribuție Poisson cu o medie de 4, care este probabilitatea de a observa 2 evenimente într-un interval dat?

a)

b)

c)

d)

9. Dacă funcția de distribuție cumulativă (CDF) a unei variabile aleatorii este dată de:

Care este probabilitatea mai mică de 0,5?

a) 0,5

b) 0,25

c) 0,75

d) 0,9

10. Dacă valoarea așteptată a unei variabile aleatorii discrete este dată de formula , care dintre următoarele distribuții NU este aplicabilă pentru calcularea valorii așteptate?

a) Distribuția binomială

b) Distribuție uniformă

c) Distribuție normală

d) Distribuția Poisson

—

***Răspunsuri***

1. Răspuns:

b) Explicație: Există un total de mingi. Probabilitatea de a trage o bilă albastră este .

2. Răspuns:

a) Explicație: Numerele mai mari de 4 pe un zar sunt 5 și 6. Astfel, probabilitatea este .

3. Răspuns:

a) Explicație: Există bărbați. Probabilitatea este .

4. Răspuns:

a) Explicație: Formula pentru succesele exacte în încercări este . Aici.

5. Răspuns:

a) Explicație: Pentru a găsi probabilitatea, integrăm PDF-ul de la 0,5 la 1:

6. Răspuns:

a) 2 Explicație: Scorul z este calculat ca .

7. Răspuns:

a) Explicație: Folosind formula binomială: .

8. Răspuns:

a) Explicație: Probabilitatea la Poisson poate fi calculată utilizând:

9. Răspuns:

b) 0.25 Explicație: Pentru , CDF este .

10. Răspuns:

c) Distribuție normală Explicație: Formula valorii așteptate se aplică distribuțiilor discrete precum Binomial și Poisson; Normal este o distribuție continuă și calculată folosind o integrală.