#**Test**

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

 a) $\frac{1}{5}$

 b) $\frac{3}{10}$

 c) $\frac{3}{8}$

2. Dacă se aruncă un zar cu șase fețe, care este probabilitatea de a arunca un număr par?

 a) $\frac{1}{3}$

 b) $\frac{1}{2}$

 c) $\frac{2}{3}$

3. O cafenea vinde 4 tipuri diferite de sandvișuri. Dacă un client alege 2 sandvișuri la întâmplare, câte combinații diferite sunt posibile?

 a) 6

 b) 12

 c) 16

4. O fabrică produce becuri și 95

 a) 0,1935

 b) 0,2835

 c) 0,4830

5. Într-o anumită populație, probabilitatea ca un individ să fie stângaci este de 0,1. Dacă 5 indivizi sunt selectați aleatoriu, care este probabilitatea ca cel puțin unul să fie stângaci?

 a) 0,4095

 b) 0,5905

 c) 0,6750

6. O monedă este aruncată de trei ori. Care este probabilitatea de a obține exact două capete?

 a) $\frac{1}{8}$

 b) $\frac{3}{8}$

 c) $\frac{3}{4}$

7. Un spinner împărțit în 4 secțiuni egale este învârtit. Care este probabilitatea de a ateriza pe o secțiune etichetată "A" sau "B"?

 a) $\frac{1}{2}$

 b) $\frac{1}{4}$

 c) $\frac{3}{4}$

8. O carte este extrasă dintr-un pachet standard de 52 de cărți. Care este probabilitatea de a trage o carte cu figură (Valet, Damă, Rege)?

 a) $\frac{1}{13}$

 b) $\frac{3}{52}$

 c) $\frac{3}{13}$

9. Dacă o cutie conține 10 articole, dintre care 2 sunt defecte, care este probabilitatea de a trage 2 articole nedefecte la rând fără înlocuire?

 a) $\frac{8}{10}×\frac{7}{9}$

 b) $\frac{7}{10}×\frac{6}{9}$

 c) $\frac{8}{10}×\frac{6}{9}$

10. O cameră are 4 uși, dintre care una duce afară. Dacă o persoană încearcă să găsească ușa care duce afară alegând ușile la întâmplare, care este numărul așteptat de încercări pentru a găsi ușa corectă?

 a) 1.5

 b) 2.5

 c) 4

#***Răspunsuri***

1.

 b) - Explicație: Numărul total de bile este . Probabilitatea de a desena o bilă albastră este deoarece există 3 bile albastre.$\frac{3}{10}5+3+2=10\frac{3}{10}$

2.

 b) - Explicație: Numerele pare de pe un zar sunt 2, 4 și 6. Există 3 numere pare din 6 în total, deci probabilitatea este .$\frac{1}{2}\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$

3.

 a) 6 - Explicație: Numărul de moduri de a alege 2 sandvișuri din 4 este dat de .$\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{4}{2}\right)=6$

4.

 a) 0.1935 - Explicație: Acest scenariu urmează distribuția binomială, unde , , și :$n=10k=8p=0.95$

$$P\left(X=8\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{10}{8}\right)\left(0.95\right)^{8}\left(0.05\right)^{2}=45×0.6634×0.0025≈0.1935$$

5.

 b) 0.5905 - Explicație: Probabilitatea ca niciun individ să nu fie stângaci este . Prin urmare, probabilitatea ca cel puțin unul să fie stângaci este .$0.9^{5}=0.590491-0.59049=0.4095$

6.

 b) - Explicație: Folosind formula binomială cu , , :$\frac{3}{8}P\left(X=k\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{n}{k}\right)p^{k}\left(1-p\right)^{n-k}n=3k=2p=\frac{1}{2}$

$$P\left(X=2\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{3}{2}\right)\left(\frac{1}{2}\right)^{2}\left(\frac{1}{2}\right)^{1}=3×\frac{1}{4}×\frac{1}{2}=\frac{3}{8}$$

7.

 a) - Explicație: Există 2 secțiuni favorabile (A și B) din 4 secțiuni totale, deci probabilitatea este .$\frac{1}{2}\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$

8.

 c) - Explicație: Există 12 cărți cu figuri (3 pe culoare) într-un pachet de 52 de cărți. Astfel, probabilitatea este .$\frac{3}{13}\frac{12}{52}=\frac{3}{13}$

9.

 a) - Explicație: Probabilitatea de a trage 2 elemente nedefecte fără înlocuire se calculează după cum urmează: prima extragere dă și a doua extragere dă .$\frac{8}{10}×\frac{7}{9}\frac{8}{10}\frac{7}{9}$

10.

 b) 2.5 - Explicație: Numărul așteptat de studii pentru distribuția uniformă este calculat ca .$\sum\_{k=1}^{4}\frac{k}{4}=1⋅\frac{1}{4}+2⋅\frac{1}{4}+3⋅\frac{1}{4}+4⋅\frac{1}{4}=\frac{10}{4}=2.5$