**Test**

1. O pungă conține 3 bile roșii, 5 albastre și 2 verzi. Care este probabilitatea de a selecta aleatoriu o bilă albastră?

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

 b) $\frac{2}{5}$

 c) $\frac{5}{10}$

 d) $\frac{5}{10}$

2. Care este probabilitatea de a arunca o sumă de 8 cu două zaruri cu șase fețe?

 a) $\frac{5}{36}$

 b) $\frac{1}{6}$

 c) $\frac{1}{12}$

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

3. O familie are trei copii. Care este probabilitatea să aibă doi băieți și o fată?

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

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

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

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

4. O carte este extrasă dintr-un pachet standard de 52 de cărți de joc. Care este probabilitatea ca să fie o inimă sau o regină?

 a) $\frac{13}{52}$

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

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

 d) $\frac{14}{52}$

5. Într-o clasă de 20 de elevi, 12 sunt bărbați. Dacă un elev este selectat la întâmplare, care este probabilitatea ca elevul să fie femeie?

 a) $\frac{8}{20}$

 b) $\frac{12}{20}$

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

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

6. Într-o cutie de 10 becuri, 3 sunt defecte. Care este probabilitatea de a alege un bec care nu este defect?

 a) $\frac{7}{10}$

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

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

 d) $\frac{1}{10}$

7. Dacă o persoană aruncă o monedă corectă de trei ori, care este probabilitatea de a obține exact două capete?

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

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

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

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

8. O cutie conține 5 bile roșii și 7 albe. Dacă o bilă este extrasă la întâmplare, care sunt șansele în favoarea tragerii unei mingi roșii?

 a) 5:12

 b) 7:5

 c) 5:7

 d) 7:12

9. Într-o anumită loterie, există 50 de bile numerotate de la 1 la 50. Dacă alegeți 6 bile, care este probabilitatea de a selecta combinația câștigătoare, presupunând că toate combinațiile sunt la fel de probabile?

 a) $\frac{1}{50}$

 b) $\frac{1}{15,890,700}$

 c) $\frac{1}{1,175,100}$

 d) $\frac{1}{10,000}$

10. Un sondaj arată că 70

 a) $0.163$

 b) $0.102$

 c) $0.210$

 d) $0.245$

—

***Răspunsuri***

1. Răspuns:

 d) Explicație: Există 10 bile în total și 5 dintre ele sunt albastre, deci .$\frac{5}{10}P\left(blue\right)=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$

2. Răspuns:

 a) Explicație: Există 36 de rezultate posibile atunci când aruncați două zaruri. Combinațiile care produc o sumă de 8 sunt (2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2), totalizând 5 rezultate. Astfel.$\frac{5}{36}P\left(8\right)=\frac{5}{36}$

3. Răspuns:

 a) Explicație: Combinațiile pentru 2 băieți și 1 fată sunt: BBG, BGB, GBB. Există 8 combinații posibile de 3 copii (BBB, BBG, BGB, GBB, GGB, GBG, BGG, GGG). Deci.$\frac{3}{8}P\left(2B,1G\right)=\frac{3}{8}$

4. Răspuns:

 d) Explicație: Există 13 inimi și 3 regine (1 regină de cupă). Deci.$\frac{14}{52}P\left(heart or queen\right)=\frac{13+3-1}{52}=\frac{14}{52}$

5. Răspuns:

 a) Explicație: Sunt 20 de elevi în total și 12 sunt bărbați, ceea ce înseamnă că 8 sunt femei. Astfel.$\frac{8}{20}P\left(female\right)=\frac{8}{20}=\frac{2}{5}$

6. Răspuns:

 a) Explicație: Din 10 becuri, 3 sunt defecte, deci 7 nu.$\frac{7}{10}P\left(not defective\right)=\frac{7}{10}$

7. Răspuns:

 a) Explicație: Probabilitatea de exact 2 capete în 3 răsturnări se calculează folosind formula binomială: . Aici.$\frac{3}{8}P\left(X=k\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{n}{k}\right)p^{k}\left(1-p\right)^{n-k}P\left(2H\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{3}{2}\right)\left(0.5\right)^{2}\left(0.5\right)^{1}=3×\frac{1}{8}=\frac{3}{8}$

8. Răspuns:

 c) 5:7 Explicație: Șansele sunt calculate ca raportul dintre rezultatele favorabile și rezultatele nefavorabile. Aici.$Odds\left(red\right)=\frac{5}{7}$

9. Răspuns:

 b) Explicație: Numărul de moduri de a alege 6 bile din 50 este reprezentat de , deci .$\frac{1}{15,890,700}\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{50}{6}\right)=\frac{50!}{6!\left(50-6\right)!}=15,890,700P\left(winning\right)=\frac{1}{15,890,700}$

10. Răspuns:

 a) Explicație: Aceasta urmează o distribuție binomială . Înlocuind:.$0.163P\left(X=k\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{n}{k}\right)p^{k}\left(1-p\right)^{n-k}n=5,k=3,p=0.7P\left(3 prefer coffee\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{5}{3}\right)\left(0.7\right)^{3}\left(0.3\right)^{2}=10×0.343×0.09=0.163$