**Test**

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

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

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

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

 d) $\frac{5}{15}$

2. Se aruncă un zar corect cu șase fețe. Care este probabilitatea de a arunca un număr par?

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

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

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

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

3. Un sondaj arată că 60

 a) $0.2304$

 b) $0.3456$

 c) $0.1296$

 d) $0.432$

4. Dacă sunt aruncate două zaruri, care este probabilitatea ca suma numerelor de pe cele două zaruri să fie 8?

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

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

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

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

5. O cutie conține 10 becuri, dintre care 2 sunt defecte. Dacă 3 becuri sunt desenate la întâmplare fără înlocuire, care este probabilitatea ca toate să nu fie defecte?

 a) $\frac{8}{10}$

 b) $\frac{56}{120}$

 c) $\frac{5}{12}$

 d) $\frac{7}{15}$

6. Care este probabilitatea de a obține cel puțin un cap atunci când aruncați trei monede?

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

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

 c) $\frac{7}{8}$

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

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

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

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

 c) $\frac{4}{52}$

 d) $\frac{16}{52}$

8. Într-o loterie, se extrag 5 numere dintr-un set de 50 de numere. Care este probabilitatea de a ghici corect toate cele 5 numere?

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

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

 c) $\frac{1}{2,118,760}$

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

9. Un restaurant servește 3 tipuri de aperitive, 4 tipuri de feluri principale și 2 tipuri de deserturi. Dacă un client alege unul din fiecare, care este probabilitatea să aleagă un aperitiv vegetarian, având în vedere că 1 din 3 este vegetarian?

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

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

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

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

10. O urnă conține 5 bile albe, 3 bile negre și 2 bile roșii. Dacă o bilă este extrasă la întâmplare, care este probabilitatea ca mingea extrasă să nu fie neagră?

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

 b) $\frac{8}{10}$

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

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

***Răspunsuri***

1. Răspuns:

 b) Numărul total de bile este . Probabilitatea de a desena o bilă albastră este$3+5+2=10$

$$P\left(blue\right)=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}.$$

2. Răspuns:

 c) Numerele pare de pe un zar sunt 2, 4 și 6. Astfel, probabilitatea de a arunca un număr par este

$$P\left(even\right)=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}.$$

3. Răspuns:

 a) Folosind formula probabilității binomiale:$\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{n}{k}\right)p^{k}\left(1-p\right)^{n-k}$

$$P\left(X=2\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{4}{2}\right)\left(0.6\right)^{2}\left(0.4\right)^{2}=6⋅0.36⋅0.16=0.3456.$$

4. Răspuns:

 a) Combinațiile pentru suma de 8 atunci când aruncați două zaruri sunt: (2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2). Există 5 rezultate favorabile din 36 de rezultate totale, prin urmare

$$P\left(sum=8\right)=\frac{5}{36}.$$

5. Răspuns:

 b) Numărul de moduri de a alege 3 becuri nedefecte din 8 este

$$\frac{8}{10}⋅\frac{7}{9}⋅\frac{6}{8}=\frac{56}{120}.$$

6. Răspuns:

 c) Probabilitatea de a nu obține cap în trei răsturnări (adică toate pajura) este

$$P\left(no heads\right)=\left(\frac{1}{2}\right)^{3}=\frac{1}{8}.$$

Prin urmare, probabilitatea de a obține cel puțin un cap este

$$P\left(at least one head\right)=1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}.$$

7. Răspuns:

 c) Total inimi = 13 și există 4 regine; cu toate acestea, unul este o inimă, așa că

$$P\left(heart or queen\right)=P\left(heart\right)+P\left(queen\right)-P\left(heart queen\right)=\frac{13}{52}+\frac{4}{52}-\frac{1}{52}=\frac{16}{52}.$$

8. Răspuns:

 c) Probabilitatea de a ghici corect toate cele 5 numere dintr-un total de 50 este

$$P=\frac{1}{\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{50}{5}\right)}=\frac{1}{2,118,760}.$$

9. Răspuns:

 a) Probabilitatea de a alege un aperitiv vegetarian este

$$P\left(vegetarian\right)=\frac{1}{3}.$$

10. Răspuns:

 c) Numărul total de bile este . Numărul de bile non-negre este . Astfel$5+3+2=105+2=7$

$$P\left(not black\right)=\frac{7}{10}.$$