**Test**

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

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

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

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

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

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

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

3. O cutie conține 4 bile roșii și 6 bile galbene. Două bile sunt extrase la întâmplare fără înlocuire. Care este probabilitatea ca ambele bile să fie roșii?

 a) $\frac{2}{15}$

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

 c) $\frac{6}{15}$

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

4. Într-o clasă de 30 de elevi, 18 iau matematică și 12 studii statistice. Dacă 6 elevi iau ambele materii, care este probabilitatea ca un student selectat aleatoriu să ia cel puțin una dintre materii?

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

 b) $\frac{4}{5}$

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

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

5. O familie are 3 copii. Care este probabilitatea să aibă exact 2 fete?

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

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

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

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

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

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

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

 c) $\frac{7}{52}$

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

7. O fabrică produce becuri cu un 90

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

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

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

 d) $\frac{1}{256}$

8. Într-un sondaj, s-a constatat că 60

 a) $0.80$

 b) $0.70$

 c) $0.90$

 d) $0.50$

9. O cutie conține 5 bile albe, 3 negre și 2 roșii. Dacă trei bile sunt extrase la întâmplare, care este probabilitatea ca toate trei să fie albe?

 a) $\frac{1}{15}$

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

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

 d) $\frac{1}{20}$

10. Dacă se aruncă două zaruri, care este probabilitatea ca suma să fie 8?

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

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

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

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

—

***Răspunsuri***

1. Răspuns:

 a) Explicație: Există 10 bile în total (3 roșii + 2 albastre + 5 verzi). Probabilitatea de a desena o marmură verde este .$\frac{5}{10}\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$

2. Răspuns:

 b) Explicație: Numerele pare de pe un zar sunt 2, 4 și 6. Deci, probabilitatea este .$\frac{1}{2}\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$

3. Răspuns:

 a) Explicație: Probabilitatea de a trage două bile roșii fără înlocuire este .$\frac{2}{15}\frac{4}{10}×\frac{3}{9}=\frac{12}{90}=\frac{2}{15}$

4. Răspuns:

 b) Explicație: Numărul de studenți care urmează cel puțin o materie este . Astfel, probabilitatea este .$\frac{4}{5}18+12-6=24\frac{24}{30}=\frac{4}{5}$

5. Răspuns:

 b) Explicație: Combinațiile posibile de 2 fete și 1 băiat pot fi calculate prin probabilitate binomială: .$\frac{3}{8}\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{3}{2}\right)\left(\frac{1}{2}\right)^{2}\left(\frac{1}{2}\right)^{1}=3×\frac{1}{8}=\frac{3}{8}$

6. Răspuns:

 c) Explicație: Numărul total de inimi este 13 și există 4 regine, dar una este o inimă. Astfel, probabilitatea este .$\frac{7}{52}\frac{13+4-1}{52}=\frac{16}{52}=\frac{4}{13}$

7. Răspuns:

 a) Explicație: Probabilitatea ca un bec să fie defect este , deci pentru 5 becuri: ceea ce face ca cel puțin unul să fie defect.$\frac{1}{5}0.11-\left(0.9^{5}\right)≈0.4096≈0.5904$

8. Răspuns:

 a) Explicație: Probabilitatea a cel puțin un interes este .$0.80P\left(H∪S\right)=P\left(H\right)+P\left(S\right)-P\left(H∩S\right)=0.6+0.3-0.1=0.8$

9. Răspuns:

 a) Explicație: Combinațiile totale pentru a trage 3 bile este și combinațiile pentru a trage 3 alburi este , deci .$\frac{1}{15}\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{10}{3}\right)\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{5}{3}\right)\frac{10}{120}=\frac{1}{12}$

10. Răspuns:

 c) Explicație: Combinațiile pentru suma de 8 sunt (2, 6), (3, 5), (4, 4), (5, 3) și (6, 2). Prin urmare, combinațiile din totalul combinațiilor ne oferă .$\frac{5}{36}536\frac{5}{36}$