#**Test**

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

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

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

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

2. Sunt aruncate două zaruri. Care este probabilitatea ca suma numerelor de pe zaruri să fie egală cu 7?

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

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

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

3. Într-o clasă de 30 de elevi, 18 elevi studiază matematica, 12 studiază fizica și 6 studiază ambele materii. Care este probabilitatea ca un student selectat aleatoriu să studieze cel puțin unul dintre materii?

 a) $\frac{12}{30}$

 b) $\frac{27}{30}$

 c) $\frac{18}{30}$

4. O carte este extrasă dintr-un pachet standard de 52 de cărți de joc. Care este probabilitatea de a desena o inimă sau un diamant?

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

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

 c) $\frac{13}{26}$

5. Un sondaj indică faptul că 70

 a) $0.3089$

 b) $0.4229$

 c) $0.3125$

6. Într-un joc, un jucător are un 20

 a) $0.20$

 b) $0.80$

 c) $0.50$

7. Dacă o familie are doi copii, care este probabilitatea ca ambii copii să fie băieți, având în vedere că cel puțin unul este băiat?

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

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

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

8. O cutie conține 10 becuri, dintre care 3 sunt defecte. Dacă două becuri sunt selectate la întâmplare fără înlocuire, care este probabilitatea ca ambele să fie bune?

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

 b) $\frac{21}{45}$

 c) $\frac{28}{90}$

9. O companie are un 80

 a) $0.1937$

 b) $0.3020$

 c) $0.1200$

10. Care este probabilitatea de a arunca cel puțin un 3 atunci când sunt aruncate două zaruri corecte cu șase fețe?

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

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

 c) $\frac{11}{36}$

#***Răspunsuri***

1. Răspuns:

 a) - Explicație: Numărul total de bile este . Numărul de bile verzi este 3. Probabilitate = .$\frac{3}{10}5+3+2=10\frac{3}{10}$

2. Răspuns:

 a) - Explicație: Rezultatele care se însumează la 7 sunt (1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1). Există 6 astfel de rezultate din 36 de rezultate totale. Probabilitate = .$\frac{1}{6}\frac{6}{36}=\frac{1}{6}$

3. Răspuns:

 b) - Explicație: Folosind principiul includerii-excluderii:$\frac{27}{30}$

$$P\left(A∪B\right)=P\left(A\right)+P\left(B\right)-P\left(A∩B\right)=\frac{18}{30}+\frac{12}{30}-\frac{6}{30}=\frac{24}{30}=\frac{27}{30}$$

4. Răspuns:

 b) - Explicație: Sunt 13 inimi și 13 carouri. Probabilitate = .$\frac{1}{2}\frac{13+13}{52}=\frac{26}{52}=\frac{1}{2}$

5. Răspuns:

 a) - Explicație: Aceasta urmează o distribuție binomială în care , , .$0.3089n=5k=3p=0.7$

$$P\left(X=3\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{5}{3}\right)\left(0.7\right)^{3}\left(0.3\right)^{2}≈0.3089$$

6. Răspuns:

 b) - Explicație: Probabilitatea de a pierde este .$0.801-0.20=0.80$

7. Răspuns:

 b) - Explicație: Combinațiile posibile de copii (B pentru băiat, G pentru fată) sunt BB, BG, GB. Având în vedere că cel puțin unul este băiat, scenariile sunt BB, BG, GB. Probabilitatea ca ambii să fie băieți = .$\frac{1}{3}\frac{1}{3}$

8. Răspuns:

 b) - Explicație: Număr de becuri bune = 7.$\frac{21}{45}$

$$P\left(both good\right)=\frac{7}{10}⋅\frac{6}{9}=\frac{42}{90}=\frac{21}{45}$$

9. Răspuns:

 a) - Explicație: Folosind formula binomială:$0.1937$

$$P\left(X=8\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{10}{8}\right)\left(0.8\right)^{8}\left(0.2\right)^{2}≈0.1937$$

10. Răspuns:

 c) - Explicație: Probabilitatea de a nu arunca un 3 într-o aruncare = . Astfel, pentru două aruncări, nu se rostogolește un 3 = . Deci, probabilitatea de cel puțin un 3 = .$\frac{11}{36}\frac{5}{6}\left(\frac{5}{6}\right)^{2}=\frac{25}{36}1-\frac{25}{36}=\frac{11}{36}$