**Test**

1. O pungă conține 5 bile roșii și 3 bile albastre. Dacă o minge este extrasă la întâmplare, care este probabilitatea ca ea să fie albastră?

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

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

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

 d) $\frac{3}{5}$

2. Dacă sunt aruncate două zaruri, care este probabilitatea ca suma să fie egală cu 7?

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

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

 c) $\frac{1}{36}$

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

3. Într-o clasă de 30 de elevi, 18 elevi le place matematica, 12 fizica și 6 ambele materii. Care este probabilitatea ca unui elev ales la întâmplare să-i placă matematica sau fizica?

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

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

 c) $\frac{3}{5}$

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

4. O cutie conține 10 becuri, dintre care 2 sunt defecte. Dacă 3 becuri sunt selectate la întâmplare, care este probabilitatea ca toate cele 3 să nu fie defecte?

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

 b) $\frac{84}{120}$

 c) $\frac{28}{120}$

 d) $\frac{64}{120}$

5. O carte este extrasă dintr-un pachet standard de 52 de cărți. Care este probabilitatea de a trage o inimă sau o regină?

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

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

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

 d) $\frac{19}{52}$

6. Probabilitatea apariției evenimentului A este de 0,7, iar probabilitatea apariției evenimentului B este de 0,4. Dacă A și B sunt evenimente independente, care este probabilitatea ca ambele evenimente să aibă loc?

 a) 0,28

 b) 0,40

 c) 0,70

 d) 0,10

7. Un sondaj arată că 60

 a) 0,263

 b) 0,312

 c) 0,204

 d) 0,086

8. Într-un anumit oraș, 70

 a) 0,593

 b) 0,827

 c) 0,146

 d) 0,895

9. Care este valoarea așteptată a aruncării unui zar corect?

 a) 2.5

 b) 3.5

 c) 4.5

 d) 5.5

10. Un restaurant afirmă că servește pește "proaspăt" 80

 a) 0,214

 b) 0,132

 c) 0,197

 d) 0,875

***Răspunsuri***

1.

 b) : Probabilitatea se calculează ca .$\frac{3}{8}\frac{Number of blue balls}{Total number of balls}=\frac{3}{8}$

2.

 d) : Există 6 combinații de două zaruri care au ca rezultat o sumă de 7: (1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1). Astfel, probabilitatea este .$\frac{5}{36}\frac{6}{36}=\frac{1}{6}$

3.

 b) : Folosind principiul incluziunii-excluderii, .$\frac{2}{3}P\left(M∪P\right)=P\left(M\right)+P\left(P\right)-P\left(M∩P\right)=\frac{18}{30}+\frac{12}{30}-\frac{6}{30}=\frac{24}{30}=\frac{4}{5}$

4.

 b) : Numărul de moduri de a alege 3 becuri nedefecte din 8 este , iar numărul total de moduri de a alege 3 becuri din 10 este . Astfel, probabilitatea este .$\frac{84}{120}\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{8}{3}\right)=56\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{10}{3}\right)=120\frac{56}{120}=\frac{7}{15}$

5.

 d) : Există 13 inimi și 4 regine (inclusiv 1 damă de cupă), deci probabilitatea este .$\frac{16}{52}P\left(H\right)+P\left(Q\right)-P\left(H∩Q\right)=\frac{13}{52}+\frac{4}{52}-\frac{1}{52}=\frac{16}{52}$

6.

 a) 0,28: Probabilitatea ca atât A cât și B să apară este dată de .$P\left(A\right)×P\left(B\right)=0.7×0.4=0.28$

7.

 a) 0,263: Folosind formula probabilității binomiale, .$P\left(X=3\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{5}{3}\right)\left(0.6^{3}\right)\left(0.4^{2}\right)=10×0.216×0.16=0.275$

8.

 a) 0,593: Probabilitatea ca niciunul să nu fie proprietar de casă este . Prin urmare, probabilitatea ca cel puțin unul să fie proprietar de casă este .$\left(0.3\right)^{4}=0.00811-0.0081=0.9919≈0.8270$

9.

 b) 3.5: Valoarea așteptată a unui zar corect este calculată ca .$E\left[X\right]=\frac{1+2+3+4+5+6}{6}=\frac{21}{6}=3.5$

10.

 a) 0,214: Probabilitatea de a primi pește proaspăt de cel puțin 8 ori poate fi calculată folosind formula de distribuție binomială: . Acest lucru poate fi calculat folosind formula pentru probabilitățile binomiale.$P\left(X\geq 8\right)=P\left(X=8\right)+P\left(X=9\right)+P\left(X=10\right)$