**Test**

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

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

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

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

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) $\frac{1}{2}$

3. Într-o clasă de 30 de elevi, 18 iau matematică, 15 iau fizică și 10 iau ambele materii. Care este probabilitatea ca un student selectat aleatoriu să ia cel puțin una dintre materii?

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

 b) $\frac{5}{6}$

 c) $\frac{11}{15}$

4. Un sondaj arată că 70

 a) $0.192$

 b) $0.261$

 c) $0.200$

5. Două cărți sunt extrase dintr-un pachet standard de 52 de cărți fără înlocuire. Care este probabilitatea ca ambele cărți să fie Regi?

 a) $\frac{1}{221}$

 b) $\frac{1}{169}$

 c) $\frac{1}{663}$

6. O cutie conține 2 șosete albe, 2 negre și 2 roșii. Dacă două șosete sunt desenate la întâmplare, care este probabilitatea ca ambele să fie de culori diferite?

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

 b) $\frac{8}{15}$

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

7. Dacă o familie are 3 copii, care este probabilitatea ca cel puțin unul dintre ei să fie fată?

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

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

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

8. O companie are 5 programatori și 3 designeri. Dacă o echipă de 4 persoane urmează să fie aleasă aleatoriu, care este probabilitatea ca echipa să fie formată din 3 programatori și 1 designer?

 a) $\frac{5}{14}$

 b) $\frac{3}{14}$

 c) $\frac{1}{7}$

9. Într-un joc, un jucător are un 25

 a) $0.263$

 b) $0.205$

 c) $0.156$

10. O pungă conține 10 bile: 4 verzi, 3 galbene și 3 roșii. Dacă o bilă este desenată la întâmplare, care este probabilitatea ca ea să nu fie galbenă?

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

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

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

***Răspunsuri***

1.

 b) - Corect pentru că există 3 bile roșii dintr-un total de 5 bile: .$\frac{3}{5}P\left(Red\right)=\frac{3}{5}$

2.

 c) - Corect deoarece există 3 numere pare (2, 4, 6) din 6: .$\frac{1}{2}P\left(Even\right)=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$

3.

 b) - Corect: Utilizați principiul includerii-excluderii: .$\frac{5}{6}P\left(at least 1\right)=P\left(M\right)+P\left(P\right)-P\left(M∩P\right)=\frac{18}{30}+\frac{15}{30}-\frac{10}{30}=\frac{23}{30}=\frac{5}{6}$

4.

 a) - Corect: Utilizați formula de probabilitate binomială: , cu : , care se apropie de .$0.192P\left(X=k\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{n}{k}\right)p^{k}\left(1-p\right)^{n-k}n=4,k=3,p=0.7P\left(3\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{4}{3}\right)\left(0.7\right)^{3}\left(0.3\right)^{1}=4×0.343×0.3=0.41280.261$

5.

 a) - Corect: Probabilitatea de a trage 2 Regi fără înlocuire este .$\frac{1}{221}P\left(King,King\right)=\frac{4}{52}⋅\frac{3}{51}=\frac{12}{2652}=\frac{1}{221}$

6.

 b) - Corect: Total perechi = 6 alege 2 = 15. Perechi de culori diferite = (2W, 2B) + (2W, 2R) + (2B, 2R) = 4 + 4 + 4 = 12. Astfel.$\frac{8}{15}P\left(different\right)=\frac{12}{15}=\frac{8}{15}$

7.

 b) - Corect: .$\frac{7}{8}P\left(at least 1 girl\right)=1-P\left(3boys\right)=1-\left(\frac{1}{2}\right)^{3}=1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$

8.

 b) - Corect: .$\frac{3}{14}P\left(3P,1D\right)=\frac{\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{5}{3}\right)⋅\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{3}{1}\right)}{\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{8}{4}\right)}=\frac{10⋅3}{70}=\frac{30}{70}=\frac{3}{14}$

9.

 b) - Corect: Utilizați formula de probabilitate binomială: .$0.205P\left(X=2\right)=\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{5}{2}\right)\left(0.25\right)^{2}\left(0.75\right)^{3}=10⋅0.0625⋅0.421875≈0.205$

10.

 b) - Corect: Există 7 bile care nu sunt galbene din 10 în total: .$\frac{7}{10}P\left(not Yellow\right)=\frac{7}{10}$