**Test**

1. O fabrică produce becuri, iar probabilitatea ca un bec să fie defect este. Dacă un inspector de control al calității selectează aleatoriu 100 de becuri, care este probabilitatea ca exact 3 becuri să fie defecte? $0.02$

 a) $0.180$

 b) $0.215$

 c) $0.250$

 d) $0.022$

2. Un zar este aruncat de două ori. Care este probabilitatea de a arunca o sumă de 8?

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

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

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

 d) $\frac{7}{36}$

3. Într-un anumit oraș, timpul dintre autobuze urmează o distribuție exponențială cu o medie de 10 minute. Care este abaterea standard a timpului dintre autobuze?

 a) 5 minute

 b) 10 minute

 c) 15 minute

 d) 20 de minute

4. Un produs nou are un 90

 a) $0.59049$

 b) $0.40951$

 c) $0.52488$

 d) $0.81290$

5. O pungă conține 4 bile roșii și 6 bile albastre. Dacă două bile sunt extrase aleatoriu fără înlocuire, care este probabilitatea ca ambele bile să fie roșii?

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

 b) $\frac{12}{45}$

 c) $\frac{4}{15}$

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

6. Timpul până la defectarea unei mașini este modelat printr-o distribuție normală cu o medie de 50 de ore și o abatere standard de 5 ore. Care este probabilitatea ca mașina să eșueze după 55 de ore?

 a) $0.8413$

 b) $0.1587$

 c) $0.5000$

 d) $0.6827$

7. Dacă numărul de e-mailuri primite într-o oră urmează o distribuție Poisson cu o medie de 3, care este probabilitatea de a primi exact 2 e-mailuri în acea oră?

 a) $0.2240$

 b) $0.1494$

 c) $0.1008$

 d) $0.4102$

8. O școală are 60

 a) $0.832$

 b) $0.668$

 c) $0.556$

 d) $0.395$

9. Un eveniment are loc cu o probabilitate de . Dacă evenimentul se repetă de 8 ori, care este probabilitatea ca acesta să se întâmple exact de 2 ori? $0.25$

 a) $0.2637$

 b) $0.1968$

 c) $0.4507$

 d) $0.2003$

10. Un colegiu a constatat că numărul mediu de ore pe care studenții studiază pe săptămână urmează o distribuție normală, cu o medie de 12 ore și o abatere standard de 3 ore. Ce procent de studenți studiază mai mult de 15 ore pe săptămână?

 a) $15.87\%$

 b) $34.13\%$

 c) $84.13\%$

 d) $50\%$

—

***Răspunsuri***

1. Răspuns:

 b) Calcul corect: .$0.215\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{100}{3}\right)\left(0.02\right)^{3}\left(0.98\right)^{97}≈0.215$

2. Răspuns:

 a) Combinații posibile: (2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2).$\frac{5}{36}$

3. Răspuns:

 b) 10 minute Pentru o distribuție exponențială, abaterea standard este egală cu media.

4. Răspuns:

 a) folosind distribuția binomială dă această probabilitate.$0.59049P\left(X\geq 4\right)=P\left(4\right)+P\left(5\right)$

5. Răspuns:

 c) Calculul probabilității: .$\frac{4}{15}\frac{4}{10}⋅\frac{3}{9}=\frac{12}{90}=\frac{4}{30}=\frac{4}{15}$

6. Răspuns:

 a) Utilizarea scorurilor Z: ; găsi.$0.8413Z=\frac{55-50}{5}=1P\left(Z>1\right)$

7. Răspuns:

 a) Folosind formula pentru distribuția Poisson dă .$0.2240P\left(X=2\right)=\frac{e^{-3}3^{2}}{2!}≈0.224$

8. Răspuns:

 b) Utilizarea probabilităților binomiale .$0.668P\left(X\geq 7\right)$

9. Răspuns:

 b) Probabilitatea poate fi calculată folosind formula binomială .$0.1968\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{8}{2}\right)\left(0.25\right)^{2}\left(0.75\right)^{6}$

10. Răspuns:

 a) Folosind scorul Z: ; astfel, aria din dreapta dă acest procent.$15.87\%Z=\frac{15-12}{3}=1$