

Câmp de evenimente. Câmp de probabilitate

Probleme

1. O pisica este testată pentru depistarea paraziților intestinali cu testul triplu T. Notăm următoarele evenimente cu:

A-> pisica are primul tip de parazit

B->pisica are al doilea tip de parazit

C->pisica are al treilea tip de parazit

Folosind notațiile pentru evenimentele de mai sus scrieți următoarele evenimente compuse:

- 1) Pisica are primele două tipuri de parazit
- 2) Pisica are cel puțin un tip de parazit
- 3) Pisica este infestată cu paraziți
- 4) Pisica nu este infestată cu paraziți
- 5) Pisica are primul și al treilea tip de parazit, dar nu și al doilea
- 6) Pisica are cel mult un tip de parazit
- 7) Pisica are cel mult două tipuri de parazit

2. Din șirul primelor 540 de numere naturale se alege la întâmplare un număr. Fie A evenimentul ca numărul ales să fie divizibil cu 2, B evenimentul ca numărul ales să fie divizibil cu 3 și C evenimentul ca numărul ales să fie divizibil cu 10. Explicați ce reprezintă următoarele evenimente:

a) $C \cap (A \cup B)$

b) $(A \cap B) \cup C$

c) $(A \cap B) \cup (A \cap C)$

3. Doi studenți joacă șah. Notăm cu A evenimentul ca primul student să câștige și cu B evenimentul ca al doilea student să câștige partida. Jocul s-a terminat cu remiză.

a) S-a realizat vreunul dintre evenimentele A și respectiv B?

b) Să se scrie evenimentul realizat prin intermediul evenimentelor A și B.

4. Se aruncă o monedă. Care este mulțimea stărilor? Dar dacă se aruncă aceeași monedă de 2 ori?

5. O țință este formată din 10 cercuri concentrice de raze r_k , $k = \overline{1,10}$, $r_k < r_{k+1}$. Notăm cu A_k evenimentul ca țința să fie atinsă la o tragere în interiorul cercului de rază r_k . Să se explice semnificația următoarelor evenimente:

a) $A = \bigcup_{k=1}^6 A_k$

b) $B = \bigcap_{k=5}^{10} A_k$

c) $C = \bigcup_{k=5}^8 A_k$

$$\text{d)} \quad D = \bigcap_{k=5}^8 A_k$$

$$\text{e)} \quad E = \bigcup_{k=1}^{10} A_k$$

$$\text{f)} \quad F = \bigcap_{k=1}^{10} A_k$$