

Probabilități

Tipul lecției: Lecție de însușire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

CG. 2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

CS. 2.2. Prelucrarea cantitativă a unor date utilizând rapoarte și proporții pentru organizarea de date

CG 3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice

CS 3.2. Aplicarea unor metode specifice de rezolvare a problemelor în care intervin rapoarte, proporții și mărimi direct/invers proporționale

Rețineți!



Probabilitatea realizării unui eveniment A este raportul dintre numărul cazurilor favorabile realizării evenimentului și numărul cazurilor posibile ale experienței.

$$P(A) = \frac{\text{nr. cazurilor favorabile}}{\text{nr. cazurilor posibile}}$$

Exemple:


- extragerea dintr-o urnă a unei bile de o anumită culoare;
- apariția feței cu un număr impar la aruncarea unui zar;
- apariția feței pe care este înscrisă valoarea monedei etc.



Aplicații



Nivel 1

1. Într-o urnă sunt 10 bile roșii și 15 bile verzi. Extrăgând o bilă din urnă, aflați probabilitatea ca aceasta să fie verde.
2. Aruncați un zar. Care este probabilitatea apariției unei fețe cu un număr par de puncte? 
3. Fie A mulțimea cifrelor din sistemul zecimal de numerație. Alegând un element din mulțimea A , probabilitatea ca acesta să fi un număr multiplu de 3 este



Nivel 2

1. Probabilitatea ca înlocuind la întâmplare cifra x numărul $\overline{32x}$ să fie divizibil cu 4 este
2. Aflați probabilitatea ca alegând o filă a unei cărți cu 104 pagini, suma numerelor cu care sunt numerotate cele două pagini ale filei respective să fie divizibilă cu 3.
3. Într-o urnă sunt 5 bile albe și 12 bile negre. Se iau succesiv două bile (fără a fi repuse în urnă). Dacă prima bilă este albă, care este probabilitatea ca a doua bilă să fie neagră?



Nivel 3

1. Într-o urnă sunt 10 bile albe și 5 bile albastre. Câte bile trebuie să extragem din urnă pentru a fi siguri că bila extrasă este albastră?
2. Se consideră numărul $n = 4063158$. Alegând două cifre ale numărului natural n , aflați probabilitatea de a forma cu acestea un număr natural de două cifre pătrat perfect.
3. Fie mulțimea $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 7 \leq x \leq 87\}$. Aflați probabilitatea ca alegând un număr din mulțimea A , acesta să fie cub perfect.