

Fișă de lucru la Elemente de probabilități

Într-un câmp de evenimente egal probabile probabilitatea realizării unui eveniment A este: $p(A) = \frac{\text{numarul cazurilor favorabile evenimentului}}{\text{numarul total de cazuri}}$.

Aplicații:

1. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un element n al mulțimii $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ acesta să verifice inegalitatea $n^2 \leq 2^n$.
2. Să se calculeze probabilitatea ca alegând unul dintre numerele C_4^2, C_5^2, C_6^2 acesta să fie divizibil cu 3.
3. Să se calculeze probabilitatea ca alegând unul dintre numerele $\log_2 \sqrt{2}, \log_5 25, \log_7 1$ acesta să fie supraunitar.
4. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un element x al mulțimii $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 8x + 7 \leq 0\}$ acesta să fie număr prim.
5. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un număr din mulțimea $A = \{\sqrt{2}, \sqrt{3}, \dots, \sqrt{10}\}$, acesta să fie rațional.
6. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un număr din mulțimea $A = \{\sqrt[3]{1}, \sqrt[3]{2}, \sqrt[3]{3}, \dots, \sqrt[3]{100}\}$, acesta să fie rațional.
7. Să se calculeze probabilitatea ca alegând la întâmplare o submulțime a mulțimii $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ acesta să aibă trei elemente.
8. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un element n al mulțimii $A = \{2, 3, 4, 5\}$ acesta să verifice inegalitatea $n^2 + n > n!$.
9. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un element al mulțimii $A = \{\sin 30^\circ, \sin 45^\circ, \sin 60^\circ\}$ acesta să fie rațional.
10. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un număr din mulțimea numerelor de două cifre acesta să fie pătrat perfect.
11. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un număr de două cifre acesta să fie cub perfect.
12. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un element din mulțimea $A = \{7, 10, 13, 16, \dots, 28\}$ acesta să fie divizibil cu 5.
13. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un element din mulțimea $A = \{11, 12, 13, \dots, 20\}$ acesta să fie număr prim.
14. Considerăm experiența aruncării a două zaruri. Să se calculeze probabilitatea realizării următoarelor evenimente:

- A: Să apară combinația 6-6.
- B: Să apară suma punctelor egală cu 11.
- C: Să apară suma punctelor cel mult 4.
- D: Să apară suma punctelor mai mare decât 4.
- E: Să apară produsul punctelor egal cu 12.
- F: Să apară produsul punctelor diferit de 12.