

Temat: obliczanie prawdopodobieństwa

Uczeń potrafi:

Uczeń potrafi obliczyć prawdopodobieństwo ( w ujęciu klasycznym)

Podać własności prawdopodobieństwa.

Niech  $\Omega$  będzie przestrzenią zdarzeń elementarnych, A zdarzeniem losowym w tej przestrzeni. Prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia A obliczamy według wzoru:

$$P(A) = \frac{|A|}{|\Omega|}$$

$|A|$  - to liczba zdarzeń sprzyjających (moc zbioru A)

$|\Omega|$  - to liczba wszystkich możliwych zdarzeń (moc zbioru  $\Omega$ )

Własności prawdopodobieństwa

Prawdopodobieństwo dowolnego zdarzenia losowego A jest zawsze liczbą z przedziału  $\langle 0;1 \rangle$ .

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

Prawdopodobieństwo zdarzenia pewnego jest równe 1.

$$P(\Omega) = 1$$

Prawdopodobieństwo zdarzenia niemożliwego jest równe 0.

$$P(\emptyset) = 0$$

Prawdopodobieństwo zdarzenia przeciwnego:

$$P(A') = 1 - P(A)$$

Prawdopodobieństwo sumy zdarzeń

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Podręcznik strona 71 do 79

Proszę zapoznać się z przykładami w podręczniku.

Zbiór zadań,

Zadania od 3.97 do 3.104 strona 51 do 52.

Przykładowe rozwiązania zadań:

3.97

$$\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$$

$$|\Omega| = 6$$

a)  $A = \{3; 6\}$

$$|A| = 2$$

$$P(A) = \frac{|A|}{|\Omega|} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

b)  $B = \{2; 3; 5\}$

$$|B| = 3$$

$$P(B) = \frac{|B|}{|\Omega|} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

c)  $C = \{1; 2; 3; 4\}$

$$|C| = 4$$

$$P(C) = \frac{|C|}{|\Omega|} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

d)  $D = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

$$|D| = 5$$

$$P(D) = \frac{|D|}{|\Omega|} = \frac{5}{6} = \frac{5}{6}$$