
TWIERDZENIA GRANICZNE

Wszystkie zadania rozwiązać stosując centralne twierdzenia graniczne (CTG)

ZAD. 1. Pewien towar ma wadliwość 8%. Zakupiono 1200 sztuk tego towaru. Obliczyć prawdopodobieństwo, że odsetek znalezionych w tej partii sztuk wadliwych będzie większy niż 7% ale nie przekroczy 11%.

ZAD. 2. Hurtownia sprowadza kawę w opakowaniach, których deklarowana waga wynosi 2 kg, a w rzeczywistości waga ta podlega rozkładowi normalnemu o wartości oczekiwanej 1.99 kg i odchyleniu standardowym 0.05 kg. Właściciel kawiarni ocenił swoje zapotrzebowanie na następne półrocze na 500 kg kawy i tyle zakupił w hurtowni. Jakie jest prawdopodobieństwo, że będzie on musiał dokupić co najmniej 2 kg kawy z powodu nieuwzględnionych ubytków wagowych w zakupionym towarze?

ZAD. 3. W pewnej drukarni prawdopodobieństwo wydrukowania książki z niezadrukowaną chociaż jedną stroną wynosi 0.01. Obliczyć prawdopodobieństwo, że w nakładzie 5000 książek odsetek wybrakowanych będzie poniżej 1.5%.

ZAD. 4. Duża piekarnia kupuje w hurtowni mąkę w workach płóciennych po 45 kg, ale w rzeczywistości waga takiego worka ma w przybliżeniu rozkład normalny o średniej 44.9 kg i odchyleniu standardowym 0.4 kg. Na kolejny miesiąc zapotrzebowanie ustalono na 1800 kg. Jakie jest prawdopodobieństwo, że trzeba będzie dokupić mąkę ze względu na zaniżoną wagę rzeczywistą zakupionego surowca?

ZAD. 5. Prawdopodobieństwo urodzenia chłopca w badanym regionie wynosi 0.525. Obliczyć prawdopodobieństwo, że wśród 1000 noworodków będzie:

- a) mniej niż 480 dziewczynek,
- b) chłopców więcej niż 450 i mniej niż 520.