

Ćwiczenia ze statystyki 4 czerwca 2008.

1. W rodzinie pewnego kowala urodziło się 7 chłopców i 1 dziewczynka. Zweryfikuj testem χ^2 czy prawdopodobieństwo urodzenia chłopca w tej rodzinie statystycznie różni się od $1/2$.
2. W Chinach doliczono się $20,01 * 10^6$ (dwadzieścia milionów, 10 tysięcy) chłopców w wieku przedszkolnym i $20 * 10^6$ (dwadzieścia milionów) dziewczynek w wieku przedszkolnym. Zweryfikuj testem χ^2 czy prawdopodobieństwo urodzenia chłopca statystycznie różni się od $1/2$.
 - a) Czy my rzeczywiście weryfikujemy hipotezę o częstości narodzin?
 - b) Gdzie jest większe odstępstwo od proporcji $1/2$, w Chinach czy w rodzinie kowala z zadania 1?
3. W kraju X oficjalne statystyki podają, że 5% społeczeństwa ma wykształcenie wyższe, 35% społeczeństwa ma wykształcenie średnie a 60% ma inne wykształcenie. W grupie 1000 osób emigrujących z państwa X do państwa Y okazało się, że wykształcenie wyższe ma 60 osób a wykształcenie średnie 540 osób. Określ czy struktura wykształcenia osób emigrujących różni się istotnie od struktury wykształcenia osób w kraju.
4. W grupie 100 pacjentów u 50 zaobserwowano objawy depresji a u 25 objawy manii. U 20 pacjentów zauważono występowanie zarówno manii jak i depresji. Sprawdź czy te dwie choroby występują niezależnie, czy też mają tendencje do współwystępowania.