

SAD – zestaw 9

1. Profesor przeprowadził egzaminy z dwóch przedmiotów – Statystyki i Programowania obiektowego. Chciałby teraz sprawdzić, czy istnieje zależność pomiędzy wynikami z tych egzaminów. Dane zostały zgromadzone w poniższej tabeli krzyżowej.

	Zal. Programowanie	NZal. Programowanie
Zal. Statystyka	42	38
NZal. Statystyka	39	41

Sprawdź, czy owa zależność istnieje na poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

2. Wzryr szejka Tarika chciałby sprawdzić, czy istnieje zależność pomiędzy miejscem położenia szybu naftowego, a jakością wydobywanej ropy. Informacje na ten temat zostały zgromadzone w poniższej tabeli krzyżowej.

	Jakość niska	Jakość średnia	Jakość wysoka
Szyb „N”	7	33	120
Szyb „S”	45	35	20

Jaka jest odpowiedź na pytanie wzryra? Odpowiedni test wykonaj na poziomie istotności $\alpha = 0,1$.

3. Pewien statystyk chciałby sprawdzić, czy istnieje zależność pomiędzy wykształceniem a satysfakcją wykonywanej pracy. Dane zgromadził w poniższej tabeli krzyżowej. Sprawdź, czy taka zależność istnieje. $\alpha = 0,05$

	Podstawowe	Średnie	Wyższe
Brak satysfakcji	55	53	32
Mała satysfakcja	65	48	32
Średnia satysfakcja	25	45	50
Duża satysfakcja	23	47	65

4. W pewnej firmie kierownictwo zdecydowało, że wśród personelu jedną czwartą powinni stanowić asystenci, połowę – normalni pracownicy, a pozostałą jedną czwartą – kierownictwo. W celu sprawdzenia, czy decyzja ta jest zgodna z rzeczywistością, losowo wybrano 400 osób i spisano stanowiska, na których pracują. Otrzymano dzięki temu następującą tabelkę z danymi.

Stanowisko	asystent	pracownik	kierownik
Ilość osób	45	190	165

Czy na podstawie tych informacji można ocenić, że decyzja została wprowadzona w życie?

5. Szejk Tarik postanowił przed wieczorną grą w kości sprawdzić, czy jego ulubiona kostka jest symetryczna. W tym celu rzucił nią 240 razy i wyniki zanotował w tabeli.

Liczba oczek	1	2	3	4	5	6
Liczba rzutów	37	38	42	39	43	41

Czy na podstawie tych danych można osądzić, że kość jest symetryczna? Odpowiedni test wykonaj na poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

6. Wyniki egzaminu ze statystyki uzyskane przez 210 studentów przedstawiono w tabeli

Ocena	2	3	4	5
Liczba studentów	28	78	82	22

Czy prawdziwa jest hipoteza, że ocena 2 i 5 są uzyskiwane dwa razy rzadziej niż ocena 3 i 4? $\alpha = 0,05$