

PJWSTK Informatyka – SAD 2 Ćwiczenia 5.

1. W celu sprawdzenia, czy kostka sześcienna do gry jest rzetelna wykonano 120 rzutów i otrzymano następujące wyniki:

Liczba oczek	1	2	3	4	5	6
Liczba rzutów	11	30	14	10	33	22

Na podstawie powyższych wyników sprawdzić, czy badaną kostkę można uznać za rzetelną.

2. W klasycznych doświadczeniach dotyczących selekcji grochu Mendel obserwował licznosci występowania różnych rodzajów nasion otrzymywanych przy krzyżowaniu roślin z okrągłymi i żółtymi nasionami oraz roślin z pomarszczonymi i zielonymi nasionami. Uzyskał on następujące wyniki obserwacji:

pomarszczone i zielone 32

okrągłe i zielone 108

pomarszczone i żółte 101

okrągłe i żółte 315

Według teoretycznych rozważań prawdopodobieństwa otrzymania wymienionych rodzajów grochu winny być w stosunku 1:3:3:9. Na podstawie powyższych danych zweryfikować teorię.

3. Pewien produkt można wytwarzać trzema metodami produkcji. Wysunięto hipotezę, że wadliwość produkcji nie jest zależna od metody produkcji. Zweryfikować to przypuszczenie na podstawie poniższych danych:

Jakość	Metoda produkcji		
	I	II	III
dobra	40	80	60
zła	10	60	20

4. W celu stwierdzenia, czy podanie chorym na pewną chorobę nowego leku przynosi poprawę w ich stanie zdrowia wylosowano dwie grupy pacjentów w jednakowym stopniu chorych na tę chorobę. Jednej grupie podawano nowy lek, zaś drugiej podawano leki tradycyjne. Po pewnym czasie zanotowano następujące zmiany stanu zdrowia. Zbadać, czy nowy lek daje inne efekty leczenia niż lek tradycyjny.

	bez poprawy	wyraźna poprawa	całkowite wyleczenie
nowy lek	20	40	60
lek tradycyjny	45	20	15

5. Producent napojów chłodzących zgromadził dane o wielkości zamówień hurtowni Y (w tys. l) i średniej temperaturze dobowej w okresie lipiec-sierpień dla przypadkowo wybranych 10 dni X (w stopniach C):

Śr. temper. dobową	18	24	29	20	35	18	14	27	30	22
Wielkość zamówień	50	93	119	60	160	52	35	105	120	71

Czy zależność między wielkością zamówień napojów chłodzących, a temperaturą dobową jest liniowa i silna? Zbudować właściwy model regresji. Jakie są standardowe błędy oszacowania parametrów funkcji? Przedstawić graficznie badany związek.