

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.8, 6.1, 12.9, 9.8, 9.6, 4.2, 6.5, 11.6, 10.5, 9.3, 5.9, 8.0, 10.3, 8.8, 8.5).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 32 osobników rasy białej, 29 osobników rasy żółtej oraz 39 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	30	34	49	6	39	62	7	13	14	15	15	53	6	9	31
po	59	22	54	19	40	25	129	19	47	19	27	29	51	93	50

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2072$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (10.4, 5.4, 10.8, 12.4, 14.4, 8.0, 5.4, 5.2, 10.8, 6.2, 6.0, 14.8, 8.5, 7.3, 13.7).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 84 razy nagrodę A, 65 razy nagrodę B, 24 razy nagrodę C, 27 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	20	52	96	7	19	8	43	22	22	45
chorzy	43	33	60	44	40	77	58	28	71	109

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1352$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (11.8, 11.7, 8.1, 8.8, 9.4, 6.0, 8.2, 15.2, 9.3, 10.4, 7.4, 10.0, 5.0, 5.7, 9.9).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 83 razy nagrodę A, 61 razy nagrodę B, 29 razy nagrodę C, 27 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	138	13	26	26	10	26	33	10	8	10
chorzy	31	41	33	37	75	39	95	51	59	57

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1636$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (11.2, 11.2, 7.7, 11.2, 10.7, 4.8, 11.3, 7.9, 12.5, 7.2, 8.2, 8.8, 7.3, 6.4, 6.2).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 40 osobników rasy białej, 31 osobników rasy żółtej oraz 25 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	7	14	28	9	20	45	75	62	33	6	19	17	8	44	80
po	70	43	54	39	78	24	84	52	32	114	52	21	110	33	33

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1930$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (14.3, 8.2, 9.1, 6.2, 10.6, 6.9, 9.3, 9.1, 8.5, 8.7, 11.6, 11.4, 11.3, 4.7, 10.6).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 39 osobników rasy białej, 40 osobników rasy żółtej oraz 23 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	34	6	31	18	3	37	109	5	69	8
chorzy	41	40	41	57	31	48	55	44	93	36

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.5477$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (6.5, 9.7, 4.2, 6.6, 9.7, 6.9, 8.7, 14.8, 11.3, 10.0, 7.8, 9.9, 10.3, 12.4, 10.9).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 36 osobników rasy białej, 48 osobników rasy żółtej oraz 28 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	29	6	34	146	24	40	16	31	75	121
chorzy	34	32	26	39	30	38	37	62	124	31

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.02078$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.0, 5.7, 12.7, 9.0, 10.7, 7.5, 8.8, 11.3, 10.5, 10.3, 9.5, 10.0, 7.7, 11.8, 10.3).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 35 osobników rasy białej, 34 osobników rasy żółtej oraz 31 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	41	19	59	20	2	52	6	0	9	39
chorzy	85	36	40	40	44	39	78	25	34	27

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3908$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.8, 7.3, 9.9, 7.6, 10.7, 6.2, 6.7, 10.7, 9.6, 9.9, 9.7, 12.3, 2.2, 7.6, 4.1).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 87 razy nagrodę A, 68 razy nagrodę B, 20 razy nagrodę C, 25 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	1	52	78	22	1	6	34	3	12	25	28	12	0	20	29
po	46	29	109	20	79	50	20	47	61	27	31	56	25	23	21

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3102$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (10.1, 9.0, 10.0, 13.3, 9.1, 7.3, 10.1, 8.3, 8.9, 9.8, 9.2, 12.0, 10.9, 4.5, 11.6).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 90 razy nagrodę A, 44 razy nagrodę B, 30 razy nagrodę C, 36 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	13	32	2	14	23	26	2	3	14	1	69	24	3	42	16
po	37	48	104	24	96	69	50	20	25	51	70	39	87	216	50

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3986$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (12.1, 14.3, 2.0, 8.8, 8.3, 10.4, 12.5, 11.8, 9.2, 11.5, 9.0, 8.5, 9.6, 7.3, 7.8).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 38 osobników rasy białej, 33 osobników rasy żółtej oraz 27 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	2	57	11	36	80	52	122	17	11	13	1	14	3	1	13
po	30	40	28	81	28	158	33	46	23	140	40	21	59	29	44

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2237$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (10.6, 7.8, 10.3, 5.4, 11.9, 5.4, 10.1, 13.8, 6.2, 2.2, 12.4, 7.9, 12.2, 6.5, 8.8).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 87 razy nagrodę A, 54 razy nagrodę B, 28 razy nagrodę C, 31 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	18	1	82	1	21	53	23	80	37	11
chorzy	80	38	39	90	40	38	39	28	26	37

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3199$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (5.2, 6.6, 9.6, 7.1, 11.0, 11.6, 10.7, 12.1, 10.9, 7.9, 7.9, 8.6, 7.9, 10.7, 8.9).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 69 razy nagrodę A, 64 razy nagrodę B, 30 razy nagrodę C, 37 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	10	43	7	29	3	4	23	1	26	20
chorzy	92	29	58	91	34	96	31	43	66	42

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.06931$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.4, 3.7, 9.2, 7.0, 7.3, 9.7, 8.8, 12.5, 7.8, 6.9, 9.1, 6.0, 8.9, 5.5, 8.3).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 76 razy nagrodę A, 60 razy nagrodę B, 26 razy nagrodę C, 38 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	22	43	111	3	1	12	11	77	30	13
chorzy	25	56	62	32	30	32	30	45		47

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2198$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (5.3, 11.8, 10.9, 10.7, 6.3, 4.7, 11.0, 10.7, 10.2, 9.6, 6.0, 4.4, 5.8, 6.0, 11.1).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 35 osobników rasy białej, 34 osobników rasy żółtej oraz 19 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	35	14	49	2	28	73	2	24	34	0	1	66	14	57	1
po	52	28	31	41	41	64	19	24	35	21	48	41	29	33	47

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2094$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (10.5, 5.2, 9.3, 8.4, 8.6, 12.2, 10.0, 6.1, 9.7, 9.5, 11.3, 8.8, 11.5, 9.6, 9.4).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 33 osobników rasy białej, 27 osobników rasy żółtej oraz 28 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	16	53	3	210	46	97	6	78	5	19
chorzy	59	31	156	31	92	74	66	43	45	34

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2598$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (7.1, 5.2, 10.3, 11.5, 9.2, 4.0, 9.4, 9.3, 9.3, 6.4, 7.6, 7.0, 5.4, 10.4, 11.8).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 35 osobników rasy białej, 32 osobników rasy żółtej oraz 20 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	7	43	65	2	13	41	18	54	8	25	6	2	7	150	35
po	18	27	31	35	24	127	51	20	19	23	52	27	52	43	25

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.4021$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (9.1, 10.0, 8.1, 4.9, 7.6, 10.1, 8.2, 10.6, 10.7, 9.4, 10.7, 8.3, 5.9, 12.5, 6.3).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 88 razy nagrodę A, 58 razy nagrodę B, 26 razy nagrodę C, 28 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	18	2	44	12	23	15	11	14	10	35
chorzy	47	33	44	138	61	87	32	43	29	87

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2538$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (7.3, 6.2, 2.5, 14.7, 11.9, 9.5, 9.7, 10.1, 12.6, 10.5, 11.5, 10.8, 4.1, 11.4, 10.0).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 30 osobników rasy białej, 45 osobników rasy żółtej oraz 30 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	78	1	2	6	8	17	15	20	8	25	6	11	2	22	22
po	26	115	28	65	29	55	56	35	102	38	130	33	49	146	121

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.5231$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (9.2, 7.0, 9.2, 7.6, 12.5, 13.5, 7.8, 13.9, 6.9, 7.9, 7.6, 9.1, 13.9, 8.3, 12.1).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 62 razy nagrodę A, 68 razy nagrodę B, 35 razy nagrodę C, 35 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	3	9	17	22	62	2	82	20	74	11	13	18	28	6	24
po	52		22	63	55	124	27	36	38	28	26	229	46	48	18

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1094$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (10.0, 8.6, 6.6, 8.5, 8.5, 12.6, 9.2, 8.9, 7.8, 8.7, 9.0, 8.5, 10.1, 8.0, 9.9).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 90 razy nagrodę A, 57 razy nagrodę B, 28 razy nagrodę C, 25 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	19	68	60	0	42	25	35	5	13	15	15	40	1	2	46
po	190	29	24	99	47	77	28	29	47	30	24	66	35	79	23

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3058$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (12.4, 8.8, 6.4, 9.7, 8.2, 4.6, 8.9, 7.9, 6.9, 11.6, 10.6, 5.6, 5.7, 10.6, 6.1).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 77 razy nagrodę A, 66 razy nagrodę B, 35 razy nagrodę C, 22 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	6	11	16	107	19	23	32	25	0	3
chorzy	31	29	44	38	33	114	66	29	107	30

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1181$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (11.1, 9.3, 6.0, 6.5, 6.4, 10.6, 11.2, 7.6, 9.8, 13.6, 15.8, 8.3, 11.5, 11.4, 5.6).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 36 osobników rasy białej, 31 osobników rasy żółtej oraz 22 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	61	10	125	42	14	39	42	2	31	6
chorzy	34	31	33	28	35	31	42	47	27	51

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.5958$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (10.5, 8.2, 13.5, 13.3, 9.1, 9.5, 9.8, 9.5, 10.3, 10.6, 10.2, 5.7, 9.8, 9.4, 10.7).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 77 razy nagrodę A, 64 razy nagrodę B, 26 razy nagrodę C, 33 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	7	101	11	52	32	68	21	1	1	6	1	12	26	23	18
po	26	64	22	34	24	75	56	36	41	71	43	41	46	18	48

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2586$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (5.2, 10.0, 7.4, 12.7, 5.3, 10.2, 13.0, 11.2, 10.3, 7.1, 6.3, 6.5, 8.8, 5.9, 12.2).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 73 razy nagrodę A, 68 razy nagrodę B, 25 razy nagrodę C, 34 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	24	54	39	44	18	38	50	13	27	40
chorzy	31	72	115	105	33	45	38	80	26	39

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.02412$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (9.8, 3.4, 12.6, 6.7, 5.6, 9.9, 12.7, 4.6, 7.3, 10.6, 11.5, 9.3, 7.7, 10.8, 10.1).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 66 razy nagrodę A, 64 razy nagrodę B, 40 razy nagrodę C, 30 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	2	32	33	5	23	53	10	25	20	22
chorzy	47	34	40	46	42	104	63	60	31	65

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3746$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (7.3, 12.5, 9.0, 4.3, 11.7, 9.6, 6.8, 9.2, 11.2, 5.3, 7.7, 13.6, 10.7, 9.6, 7.3).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 27 osobników rasy białej, 37 osobników rasy żółtej oraz 22 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	7	28	22	161	8	5	34	6	28	19	22	13	29	7	13
po	32	73	43	82	84	67	25	133	19	23	73	62	28	45	32

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.5502$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (11.5, 8.8, 7.8, 10.0, 4.4, 5.3, 5.6, 7.2, 8.8, 4.9, 8.2, 7.5, 10.9, 12.9, 13.3).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 82 razy nagrodę A, 60 razy nagrodę B, 28 razy nagrodę C, 30 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	1	108	23	24	17	104	69	25	26	25	15	63	40	22	6
po	48	60	21	18	63	30	83	70	21	49	64	27	21	84	36

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2801$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (6.9, 6.1, 8.1, 12.6, 8.0, 9.7, 15.2, 9.8, 9.0, 9.5, 8.1, 2.3, 11.3, 11.4, 6.4).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 73 razy nagrodę A, 67 razy nagrodę B, 31 razy nagrodę C, 29 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	4	32	9	27	5	29	45	1	24	5
chorzy	37	49	44	54	30	30	49	68	58	189

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1922$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (11.4, 6.5, 6.9, 9.3, 12.3, 6.3, 6.4, 9.4, 9.3, 5.6, 12.4, 6.7, 9.0, 12.3, 9.1).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 74 razy nagrodę A, 60 razy nagrodę B, 34 razy nagrodę C, 32 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	59	20	4	14	16	23	16	31	6	38	23	126	55	35	1
po	63	58	56	56	85	20	20	18	23	55	52	56	38	49	33

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1902$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.5, 10.2, 11.6, 9.2, 10.3, 11.9, 6.9, 12.2, 8.5, 4.5, 10.9, 5.7, 5.3, 11.2, 12.7).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 84 razy nagrodę A, 70 razy nagrodę B, 17 razy nagrodę C, 29 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	49	66	15	12	17	7	23	18	87	3	38	2	49	13	7
po	23	63	61	50	56	23	31	29	78	88	22	107	68	21	39

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3817$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (9.4, 12.9, 9.1, 8.6, 4.6, 4.1, 10.1, 6.5, 10.9, 12.9, 9.6, 8.2, 5.8, 7.7, 8.9).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 34 osobników rasy białej, 38 osobników rasy żółtej oraz 23 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	3	20	17	20	8	13	12	8	19	5	1	8	20	96	22
po	165	94	30	19	39	30	66	28	33	70	55	37	108	60	21

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.003505$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (7.6, 9.4, 12.5, 4.9, 9.9, 10.8, 8.0, 7.7, 11.5, 7.9, 14.1, 9.1, 10.2, 7.0, 9.4).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 81 razy nagrodę A, 66 razy nagrodę B, 26 razy nagrodę C, 27 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	13	19	45	84	29	53	19	12	39	140	42	7	21	40	10
po	28	59	67	39	22	24	84	22	29	23	25	40	44	21	25

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1756$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.7, 7.9, 13.4, 5.7, 13.7, 12.3, 10.9, 10.9, 7.2, 8.8, 9.8, 10.1, 7.1, 13.5, 7.1).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 34 osobników rasy białej, 37 osobników rasy żółtej oraz 28 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	76	6	1	45	19	33	24	53	5	22
chorzy	48	79	62	108	41	40	41	42	48	87

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2021$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (9.1, 12.5, 8.5, 8.8, 5.5, 8.5, 5.0, 8.7, 12.5, 12.0, 11.4, 7.7, 11.1, 12.9, 6.8).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 22 osobników rasy białej, 36 osobników rasy żółtej oraz 15 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	57	16	9	4	105	15	55	9	57	11	75	15	45	4	8
po	29	60	23	53	26	33	29	115	24	82	59	43	92	38	19

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2906$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (7.1, 8.1, 7.0, 7.1, 10.0, 13.1, 8.2, 6.4, 11.8, 10.8, 5.6, 5.3, 10.3, 11.3, 10.6).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 37 osobników rasy białej, 38 osobników rasy żółtej oraz 29 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	10	23	8	9	2	21	114	28	25	52	37	1	34	28	45
po	18	27	24	52	55	38	34	58	52	37	62	25	19	27	50

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3734$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (11.2, 9.8, 11.9, 7.5, 10.1, 7.6, 6.2, 8.6, 9.2, 10.9, 13.6, 9.3, 9.9, 9.9, 9.6).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 95 razy nagrodę A, 60 razy nagrodę B, 22 razy nagrodę C, 23 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	0	2	47	16	15	15	3	117	15	41	54	29	3	126	21
po	63	20	26	69	19	40	72	32	46	30	90	27	28	130	25

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1279$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (11.3, 12.1, 9.7, 8.8, 13.5, 4.8, 3.7, 6.8, 4.6, 8.2, 12.2, 5.6, 7.5, 13.1, 11.0).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 77 razy nagrodę A, 65 razy nagrodę B, 26 razy nagrodę C, 32 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	78	25	16	41	26	24	4	30	20	0	48	5	13	13	
po	41	23	22	30	23	47	54	67	69	18	72	35	27	41	76

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = -0.01891$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (5.1, 10.3, 10.2, 12.0, 5.8, 15.1, 10.6, 11.5, 5.6, 7.9, 7.3, 10.7, 8.9, 10.4, 10.3).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 76 razy nagrodę A, 65 razy nagrodę B, 31 razy nagrodę C, 28 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	23	6	5	1	7	27	5	10	4	78	24	2	75	10	53
po	47	68	74	24	55	55	35	55	37	46	18	36	41	26	36

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.4037$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.4, 10.5, 7.5, 8.7, 10.2, 9.9, 8.0, 3.5, 12.2, 5.6, 10.4, 8.7, 7.5, 8.0, 11.8).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 86 razy nagrodę A, 53 razy nagrodę B, 28 razy nagrodę C, 33 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	28	52	82	15	79	21	6	13	35	9	50	10	104	44	18
po	81	41	29	33	57	29	23	22	19	56	28	56	104	41	38

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3874$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (12.0, 12.6, 8.0, 8.7, 6.9, 7.6, 11.5, 6.3, 9.3, 11.1, 11.7, 10.0, 7.1, 7.7, 9.7).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 87 razy nagrodę A, 64 razy nagrodę B, 30 razy nagrodę C, 19 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	2	33	75	39	38	12	59	4	83	19
chorzy	27	111	71	69	98	35	44	41	27	44

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1177$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (9.8, 8.0, 9.6, 10.4, 9.2, 11.6, 3.4, 10.2, 16.0, 7.6, 6.4, 8.8, 8.7, 10.6, 4.5).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 36 osobników rasy białej, 37 osobników rasy żółtej oraz 18 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	29	13	69	24	40	37	44	41	102	103	50	1	50	61	1
po	25	40	28	30	22	59	19	28	47	18	22	39	35	32	35

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.06403$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (13.7, 6.6, 8.9, 8.5, 11.2, 6.3, 10.5, 11.3, 7.7, 11.7, 8.1, 6.1, 10.4, 5.5, 10.1).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 75 razy nagrodę A, 63 razy nagrodę B, 33 razy nagrodę C, 29 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	65	8	119	42	32	0	2	3	59	16	4	8	1	27	74
po	61	101	23	42	91	36	65	22	98	25	48	43	50	73	26

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2675$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (9.0, 5.1, 10.0, 7.1, 9.8, 5.6, 12.9, 9.3, 14.3, 6.5, 10.0, 11.8, 7.2, 13.0, 12.3).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 31 osobników rasy białej, 37 osobników rasy żółtej oraz 22 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	5	35	11	4	1	50	1	44	6	110
chorzy	31	49	32	44	83	46	44	25	62	42

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.09792$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (6.6, 9.1, 8.5, 8.1, 4.8, 13.6, 9.3, 4.6, 5.2, 6.4, 12.7, 7.7, 7.9, 9.6, 8.1).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 34 osobników rasy białej, 40 osobników rasy żółtej oraz 32 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	12	97	5	9	114	10	14	20	17	21	17	0	15	22	15
po	33	37	31	88	39	62	57	38	25	20	72	58	56	126	95

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1908$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (11.3, 8.8, 8.6, 6.1, 9.9, 9.9, 6.8, 2.8, 11.6, 12.9, 9.9, 6.9, 10.2, 12.4, 7.7).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 73 razy nagrodę A, 64 razy nagrodę B, 36 razy nagrodę C, 27 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	90	12	54	12	5	3	53	16	22	5
chorzy	57	40	85	35	38	71	41	36	27	32

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2726$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (10.6, 4.6, 12.6, 11.9, 7.9, 7.4, 10.3, 10.4, 13.0, 4.8, 10.0, 5.5, 5.3, 11.9, 6.6).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 33 osobników rasy białej, 27 osobników rasy żółtej oraz 29 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	11	27	6	53	28	13	11	38	35	68	59	6	51	30	2
po	34	141	44	20	38	26	72	79	23	56	32	103	76	23	40

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3147$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (12.9, 9.4, 10.0, 9.5, 3.7, 8.0, 11.3, 10.3, 11.6, 11.1, 11.5, 11.0, 11.4, 9.0, 12.5).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 85 razy nagrodę A, 66 razy nagrodę B, 18 razy nagrodę C, 31 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	56	13	21	84	10	34	3	10	6	4	3	6	12	44	2
po	44	26	42	86	42	93	37	39	31	25	27	37	78	39	25

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1878$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.0, 7.9, 8.0, 10.0, 7.3, 4.3, 8.2, 6.2, 10.2, 8.5, 9.5, 10.4, 4.7, 7.8, 9.4).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 87 razy nagrodę A, 59 razy nagrodę B, 30 razy nagrodę C, 24 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	16	39	20	18	90	57	21	33	2	33
chorzy	89	124	64	37	43	28	26	28	33	93

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1457$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.1, 11.8, 8.4, 7.2, 8.1, 10.5, 10.6, 8.2, 11.6, 3.8, 7.9, 10.5, 4.6, 5.4, 8.7).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 26 osobników rasy białej, 35 osobników rasy żółtej oraz 29 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	15	15	53	7	21	10	7	80	4	53
chorzy	114	98	25	145	35	44	56	95	79	64

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1979$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (7.4, 8.3, 7.3, 8.0, 9.7, 11.2, 14.6, 11.5, 7.3, 8.8, 10.1, 8.6, 5.2, 8.4, 11.4).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 36 osobników rasy białej, 33 osobników rasy żółtej oraz 25 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	28	4	1	15	62	11	15	40	21	10
chorzy	31	32	40	48	50	32	35	122	50	37

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.08988$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (7.6, 11.1, 9.8, 12.0, 14.4, 7.8, 5.6, 10.6, 8.3, 12.7, 6.0, 8.2, 11.6, 12.4, 9.3).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 86 razy nagrodę A, 51 razy nagrodę B, 26 razy nagrodę C, 37 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	10	22	49	38	15	40	1	45	17	19	35	30	11	7	43
po	77	27	44	22	23	53	36	31	25	38	48	76	27	28	18

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.04321$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.7, 7.6, 10.1, 7.2, 11.8, 8.4, 7.1, 7.0, 6.9, 9.1, 8.0, 8.3, 13.3, 6.7, 14.2).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 40 osobników rasy białej, 35 osobników rasy żółtej oraz 23 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	27	9	8	58	61	3	47	39	23	53
chorzy	41	54	59	82	83	33	28	166	61	35

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.4192$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (7.8, 10.2, 10.0, 5.4, 8.3, 7.3, 9.9, 10.4, 10.6, 4.6, 9.7, 8.1, 8.1, 10.5, 15.6).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 39 osobników rasy białej, 47 osobników rasy żółtej oraz 29 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	73	23	52	43	7	26	32	4	82	64
chorzy	34	83	40	41	42	34	35	25	34	39

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = -0.1033$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.1, 7.1, 11.1, 10.7, 11.6, 10.2, 10.2, 11.0, 9.8, 8.9, 15.1, 8.3, 13.1, 7.0, 9.0).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 87 razy nagrodę A, 66 razy nagrodę B, 22 razy nagrodę C, 25 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	31	86	8	11	16	9	12	37	6	5	72	6	4	25	61
po	35	174	28	49	81	21	54	36	19	51	25	38	20	26	40

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3013$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.8, 9.2, 12.0, 9.1, 9.1, 1.7, 9.3, 11.6, 5.4, 13.1, 9.0, 12.6, 9.4, 11.5, 6.6).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 34 osobników rasy białej, 42 osobników rasy żółtej oraz 27 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	87	7	22	19	82	28	2	68	14	30	14	25	41	16	5
po	26	59	105	18	148	26	27	36	53	46	64	19	72	55	32

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2613$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (9.4, 8.4, 9.0, 8.2, 6.9, 10.4, 4.5, 8.9, 8.2, 4.6, 1.8, 8.9, 8.2, 15.1, 8.4).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 75 razy nagrodę A, 65 razy nagrodę B, 30 razy nagrodę C, 30 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	17	12	12	57	1	24	8	6	7	9	31	115	7	53	6
po	69	57	29	27	32	61	26	37	78	20	31	101	18	49	46

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2689$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (6.8, 8.7, 6.6, 15.7, 10.9, 8.5, 6.5, 8.7, 7.5, 9.0, 8.0, 8.2, 7.1, 10.0, 8.3).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 29 osobników rasy białej, 31 osobników rasy żółtej oraz 24 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	1	11	55	12	10	1	14	49	18	10	1	7	82	2	23
po	30	52	33	32	31	20	44	18	34	22	34	55	18	31	63

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.5019$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (9.9, 8.2, 14.0, 11.2, 7.1, 13.5, 6.7, 11.9, 6.0, 6.6, 12.6, 3.3, 9.4, 10.9, 11.4).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 73 razy nagrodę A, 66 razy nagrodę B, 38 razy nagrodę C, 23 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	61	45	17	1	6	40	39	97	43	39	3	2	6	13	4
po	59	39	28	22	22	96	28	39	28	25	113	47	32	34	24

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1919$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.2, 9.0, 6.1, 8.7, 8.5, 5.3, 11.5, 16.5, 6.5, 10.1, 8.4, 8.7, 8.5, 8.2, 6.9).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 41 osobników rasy białej, 32 osobników rasy żółtej oraz 36 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	6	28	19	30	16	103	35	37	8	12
chorzy	46	96	57	40	51	44	31	28	70	55

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2366$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (10.7, 10.0, 10.3, 6.2, 7.9, 7.1, 9.8, 7.1, 5.0, 6.6, 10.4, 7.3, 10.5, 10.9, 8.7).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 34 osobników rasy białej, 37 osobników rasy żółtej oraz 26 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	15	5	34	84	1	5	2	54	35	19
chorzy	31	47	33	64	33	26	36	30	26	36

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1066$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (5.6, 9.0, 14.2, 7.4, 8.4, 11.1, 12.1, 10.4, 14.1, 10.0, 9.3, 12.6, 8.6, 12.6, 13.4).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 36 osobników rasy białej, 24 osobników rasy żółtej oraz 25 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	14	3	13	67	27	1	17	1	49	23
chorzy	44	68	77	76	46	27	29	30	93	107

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2351$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (7.7, 8.0, 5.8, 13.9, 7.4, 8.0, 4.7, 8.7, 7.0, 10.3, 8.2, 12.5, 10.2, 8.9, 11.1).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 81 razy nagrodę A, 56 razy nagrodę B, 28 razy nagrodę C, 35 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	35	0	15	18	14	34	9	10	20	40
chorzy	60	82	26	34	30	59	50	125	35	31

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.4152$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (12.4, 12.3, 8.3, 12.3, 5.8, 9.7, 5.2, 9.3, 6.1, 7.9, 6.7, 9.2, 6.2, 9.1, 14.5).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 72 razy nagrodę A, 61 razy nagrodę B, 37 razy nagrodę C, 30 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	39	15	60	50	12	2	16	15	35	101	23	41	96	8	10
po	68	40	32	30	33	31	54	46	49	37	33	64	64	20	63

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3002$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (13.6, 13.9, 12.9, 5.4, 5.9, 10.3, 7.1, 9.0, 7.0, 6.2, 8.7, 6.3, 10.1, 9.8, 7.3).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 83 razy nagrodę A, 51 razy nagrodę B, 44 razy nagrodę C, 22 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	4	24	46	1	91	5	49	15	6	52	15	13	31	2	32
po	39	19	118	21	21	122	105	78	88	19	75	50	29	32	19

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1649$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (12.5, 10.9, 8.3, 10.2, 13.7, 8.6, 12.5, 8.6, 11.6, 10.1, 10.4, 6.5, 4.5, 7.1, 9.6).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 68 razy nagrodę A, 67 razy nagrodę B, 38 razy nagrodę C, 27 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	4	29	5	18	53	1	20	32	7	49
chorzy	49	54	33	47	88	28	28	61	63	51

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.1044$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (10.3, 8.1, 12.4, 9.2, 13.0, 10.8, 7.3, 10.4, 10.1, 8.0, 12.9, 6.9, 6.7, 11.3, 6.8).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 68 razy nagrodę A, 65 razy nagrodę B, 27 razy nagrodę C, 40 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	24	5	3	7	127	45	3	23	33	7	3	104	19	37	38
po	21	29	19	26	18	19	44	83	53	115	129	80	37	95	37

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.3036$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (7.4, 10.4, 7.9, 4.2, 9.9, 9.7, 10.3, 0.9, 10.1, 6.6, 9.1, 13.5, 5.7, 6.1, 5.4).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 37 osobników rasy białej, 34 osobników rasy żółtej oraz 25 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	15	29	83	1	41	16	18	25	8	13	19	2	8	32	12
po	26	23	26	20	21	32	42	26	28	35	18	51	45	19	43

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.2412$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.6, 8.8, 11.9, 9.3, 5.6, 7.1, 6.3, 11.5, 4.7, 7.4, 4.8, 9.6, 9.1, 6.3, 11.6).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 32 osobników rasy białej, 36 osobników rasy żółtej oraz 22 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	46	115	13	31	38	17	1	12	8	58	122	44	7	5	33
po	99	28	47	63	47	34	60	45	37	46	45	24	31	58	81

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.4662$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (8.3, 10.9, 7.9, 12.2, 13.7, 8.7, 6.6, 8.8, 8.6, 8.5, 9.2, 8.5, 7.1, 7.6, 6.2).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Obserwujemy losową grę w której wygrać można jedną z czterech nagród A, B, C lub D (zawsze coś wygrywamy). Właściciel gry twierdzi, że nagroda A jest wygrywana w 40% przypadków, nagroda B w 30% przypadków, nagroda C w 20% przypadków a nagroda D w 10% przypadków.

Zebraliśmy wyniki pomiarów 200 rozgrywek i okazało się, że wygrano 74 razy nagrodę A, 50 razy nagrodę B, 39 razy nagrodę C, 37 razy nagrodę D. Chcemy sprawdzić, czy te obserwacje są zgodne z deklaracjami właściciela gry.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Zbadaliśmy stężenie u 10 osób zdrowych i 10 osób chorych, wyniki przedstawiono poniżej.

zdrowi	31	13	5	16	49	34	31	23	51	36
chorzy	73	27	54	64	86	51	54	66	68	72

Chcemy sprawdzić, czy wartość stężenia APE55 w organizmie różni się u osób zdrowych i chorych.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.4093$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Zadanie 1

Zmierzono stężenie albumin we krwi dla 15 osób. Wyniki pomiarów bez jednostek przedstawione są poniżej.

$$X = (9.8, 9.7, 8.8, 5.1, 11.7, 9.5, 8.3, 8.3, 10.7, 10.7, 9.7, 9.0, 9.4, 7.0, 6.7).$$

Przyjmując, że stężenie albumin we krwi ma rozkład normalny, wyznacz: średnią, wariancję, błąd standardowy dla średniej oraz 99% przedział ufności dla średniej.

Zadanie 2

Przeprowadzono eksperyment, mający na celu ustalenie, czy zachorowalność na przeziębienie zależy od rasy.

Do badania wybrano 100 osobników rasy białej, 100 osobników rasy żółtej i 100 osobników rasy czarnej. W wyniku badania okazało się, że zachorowało 32 osobników rasy białej, 30 osobników rasy żółtej oraz 31 osobników rasy czarnej.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 3

Interesuje nas stężenie markera APE55 w organizmie. Wiemy, że to stężenie przyjmuje wartości o rozkładzie wykładniczym. Dla 15 pacjentów zbadaliśmy stężenie przed i po podaniu pewnego leku, wyniki przedstawiono poniżej.

przed	36	39	40	13	5	40	32	62	26	82	93	53	33	19	4
po	19	31	60	31	42	65	88	27	40	47	145	41	69	43	33

Chcemy sprawdzić, czy ten lek zmienia istotnie wartość stężenia APE55.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Zadanie 4

Zmierzono korelację pomiędzy stężeniem albumin w krwi a liczbą wypalonych dziennie papierosów. Badania przeprowadzono na 39 elementowej próbie wybranej losowo z populacji. Otrzymano współczynnik korelacji $\hat{\rho} = 0.5253$. Sprawdź czy ta zależność jest istotna statystycznie.

Sformułuj hipotezę zerową i alternatywną. Podaj nazwę najbardziej odpowiedniego testu do weryfikacji tej hipotezy. Wyznacz wartość statystyki testowej. Wyznacz obszar odrzucenia dla poziomu istotności $\alpha = 0.05$. Napisz jaką decyzję sugeruje wynik testowania. Oszacuj p-wartość.

Powodzenia!

Karta 1**Zadanie 1**

srednia: 8.72
 wariancja 5.31886
 blad standardowy 0.595475
 przedzial=(6.94736 10.4926)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

	1	2	3
liczebności: x	32.00	29.00	39.00
	68.00	71.00	61.00

	1	2	3
oczekiwane: 1	33.33	33.33	33.33
2	66.67	66.67	66.67

T=2.37

W=[5.99146, ∞)

p=0.305746

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 10, 5.5, 3, 7, 1, 12, 15, 4, 11, 2, 5.5,
 9, 13, 14, 8

Wp, Wm: 26.5, 93.5

W=[0, 26]

T=26.5

p=0.0608406

Zadanie 4

korelacja: 0.207199

fp: 0.210243

t: 1.26146

p.value: 0.199540

Karta 2**Zadanie 1**

srednia: 9.28667
 wariancja 11.7855
 blad standardowy 0.886398
 przedzial=(6.648 11.9253)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodnosci

	x
liczebności: A	27.00
B	24.00
C	65.00
D	84.00

T=9.46667

W=[7.81473, ∞)

p=0.0236886

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=22.5

p=0.0410976

Zadanie 4

korelacja: 0.135213

fp: 0.136046

t: 0.816277

p.value: 0.40548

Karta 3**Zadanie 1**

srednia: 9.12667
 wariancja 6.94924
 blad standardowy 0.680649
 przedzial=(7.10048 11.1529)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodnosci

	x
liczebności: A	27.00
B	29.00
C	61.00
D	83.00

T=5.60417

W=[7.81473, ∞)

p=0.132539

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=11.5

p=0.00394785

Zadanie 4

korelacja: 0.163630

fp: 0.165114

t: 0.990684

p.value: 0.313028

Karta 4**Zadanie 1**

srednia: 8.84
 wariancja 5.46543
 blad standardowy 0.603624
 przedzial=(7.0431 10.6369)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

	1	2	3
liczebności: x	40.00	31.00	25.00
	60.00	69.00	75.00

	1	2	3
oczekiwane: 1	32.00	32.00	32.00
2	68.00	68.00	68.00

T=5.23897

W=[5.99146, ∞)

p=0.0728403

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 13, 8, 7, 9, 12, 6, 3, 4, 1, 15, 10, 2,
 14, 5, 11

Wp, Wm: 27, 93

W=[0, 26]

T=27

p=0.0637207

Zadanie 4

korelacja: 0.192972

fp: 0.195423

t: 1.17254

p.value: 0.232863

Karta 5**Zadanie 1**

srednia: 9.36667
 wariancja 5.77381
 blad standardowy 0.62042
 przedzial=(7.51977 11.2136)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

	1	2	3
liczebności: x	39.00	40.00	23.00
	61.00	60.00	77.00

	1	2	3
oczekiwane: 1	34.00	34.00	34.00
2	66.00	66.00	66.00

T=8.11052

W=[5.99146, ∞)

p=0.017331

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=22.5

p=0.0410976

Zadanie 4

korelacja: 0.547693

fp: 0.61508

t: 3.69048

p.value: 0.000254312

Karta 6**Zadanie 1**

srednia: 9.31333
 wariancja 7.00695
 blad standardowy 0.683469
 przedzial=(7.27875 11.3479)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

	1	2	3
liczebności: x	36.00	48.00	28.00
	64.00	52.00	72.00

	1	2	3
oczekiwane: 1	37.33	37.33	37.33
2	62.67	62.67	62.67

T=8.66261

W=[5.99146, ∞)

p=0.0131503

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=44

p=0.677356

Zadanie 4

korelacja: 0.0207784

fp: 0.0207814

t: 0.124689

p.value: 0.898734

Karta 7**Zadanie 1**

srednia: 9.58667
 wariancja 3.37838
 blad standardowy 0.474579
 przedzial=(8.17392 10.9994)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

	1	2	3
liczebności: x	35.00	34.00	31.00
	65.00	66.00	69.00

	1	2	3
oczekiwane: 1	33.33	33.33	33.33
2	66.67	66.67	66.67

T=0.39

W=[5.99146, ∞)

p=0.822835

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=27.5

p=0.0960534

Zadanie 4

korelacja: 0.390794

fp: 0.412737

t: 2.47642

p.value: 0.0126576

Karta 8**Zadanie 1**

srednia: 8.22
 wariancja 7.16029
 bład standardowy 0.690907
 przedzial=(6.16328 10.2767)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
A	25.00
liczebności: B	20.00
C	68.00
D	87.00

T=12.9292

W=[7.81473, ∞)

p=0.00479232

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 13, 7, 9, 1.5, 15, 11, 6, 11, 14, 1.5,
 3.5, 11, 8, 3.5, 5

Wp, Wm: 19.5, 100.5

W=[0, 26]

T=19.5

p=0.0229299

Zadanie 4

korelacja: 0.310211

fp: 0.320779

t: 1.92467

p.value: 0.051404

Karta 9**Zadanie 1**

srednia: 9.60667
 wariancja 4.29210
 bład standardowy 0.53492
 przedzial=(8.0143 11.1990)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
A	36.00
liczebności: B	30.00
C	44.00
D	90.00

T=20.8167

W=[7.81473, ∞)

p=0.000114920

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 7, 5, 14, 2, 12, 9, 10, 6, 3, 11, 1, 4,
 13, 15, 8

Wp, Wm: 0, 120

W=[0, 26]

T=0

p=6.10352e-05

Zadanie 4

korelacja: 0.398556

fp: 0.421931

t: 2.53158

p.value: 0.0108567

Karta 10**Zadanie 1**

srednia: 9.54
 wariancja 8.29543
 bład standardowy 0.743659
 przedzial=(7.32624 11.7538)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

	1	2	3
liczebności: x	38.00	33.00	27.00
	62.00	67.00	73.00
oczekiwane: 1	32.67	32.67	32.67
2	67.33	67.33	67.33

T=2.75813

W=[5.99146, ∞)

p=0.251814

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 5.5, 3.5, 3.5, 10, 11, 14, 13, 7, 2, 15,
 9, 1, 12, 5.5, 8

Wp, Wm: 27.5, 92.5

W=[0, 26]

T=27.5

p=0.0690319

Zadanie 4

korelacja: 0.223658

fp: 0.227503

t: 1.36502

p.value: 0.165342

Karta 11**Zadanie 1**

srednia: 8.76667
 wariancja 10.4881
 bład standardowy 0.836186
 przedzial=(6.27747 11.2559)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
A	31.00
liczebności: B	28.00
C	54.00
D	87.00

T=10.8625

W=[7.81473, ∞)

p=0.0124931

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=28

p=0.103459

Zadanie 4

korelacja: 0.319874

fp: 0.331507

t: 1.98904

p.value: 0.044207

Karta 12**Zadanie 1**

srednia: 9.11333
 wariancja 4.10981
 bład standardowy 0.523438
 przedzial=(7.55514 10.6715)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
A	37.00
liczebności: B	30.00
C	64.00
D	69.00

T=18.7292

W=[7.81473, ∞)

p=0.000311012

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=5

p=0.000761518

Zadanie 4

korelacja: 0.0693137

fp: 0.069425

t: 0.41655

p.value: 0.670844

Karta 13**Zadanie 1**

srednia: 7.94
 wariancja 4.20829
 bład standardowy 0.529672
 przedzial=(6.36325 9.51675)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
A	38.00
liczebności: B	26.00
C	60.00
D	76.00

T=21.3

W=[7.81473, ∞)

p=9.1203e-05

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=26

p=0.0751117

Zadanie 4

korelacja: 0.219840

fp: 0.223488

t: 1.34093

p.value: 0.172868

Karta 14**Zadanie 1**

srednia: 8.3
 wariancja 7.78286
 bład standardowy 0.720317
 przedzial=(6.15573 10.4443)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

	1	2	3
liczebności: x	35.00	34.00	19.00
	65.00	66.00	81.00
oczekiwane: 1	29.33	29.33	29.33
2	70.67	70.67	70.67

T=7.75086

W=[5.99146, ∞)

p=0.0207454

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 7.5, 5, 9, 13, 4, 3, 7.5, 1, 2, 10, 15,
 12, 6, 11, 14

Wp, Wm: 35, 84

W=[0, 26]

T=31

p=0.187293

Zadanie 4

korelacja: 0.209433

fp: 0.212578

t: 1.27547

p.value: 0.194628

Karta 15**Zadanie 1**

średnia: 9.34
 wariancja 3.43257
 błąd standardowy 0.47837
 przedział=(7.91597 10.7640)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

	1	2	3
liczebności: x	33.00	27.00	28.00
	67.00	73.00	72.00

	1	2	3
oczekiwane:	29.33	29.33	29.33
	70.67	70.67	70.67

T=0.996998
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.607442

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=37

p=0.344523

Zadanie 4

korelacja: 0.259818

fp: 0.265913

t: 1.59548

p.value: 0.105432

Karta 16**Zadanie 1**

średnia: 8.26
 wariancja 5.61686
 błąd standardowy 0.611929
 przedział=(6.43838 10.0816)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

	1	2	3
liczebności: x	35.00	32.00	20.00
	65.00	68.00	80.00

	1	2	3
oczekiwane:	29.00	29.00	29.00
	71.00	71.00	71.00

T=6.11948
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.0469

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.

rangi: 4, 6, 10.5, 8.5, 4, 14, 8.5, 10.5, 4, 1, 13, 7, 12, 15, 2

Wp, Wm: 45, 75

W=[0, 26]

T=45

p=0.409631

Zadanie 4

korelacja: 0.402127

fp: 0.426184

t: 2.5571

p.value: 0.0101045

Karta 17**Zadanie 1**

średnia: 8.82667
 wariancja 4.29495
 błąd standardowy 0.535098
 przedział=(7.23376 10.4196)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności: A	28.00
B	26.00
C	58.00
D	88.00

T=8.96667
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.0297374

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=7.5

p=0.00148658

Zadanie 4

korelacja: 0.253803

fp: 0.259473

t: 1.55684

p.value: 0.114041

Karta 18**Zadanie 1**

średnia: 9.52
 wariancja 10.5174
 błąd standardowy 0.837354
 przedział=(7.02733 12.0127)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

	1	2	3
liczebności: x	30.00	45.00	30.00
	70.00	55.00	70.00

	1	2	3
oczekiwane:	35.00	35.00	35.00
	65.00	65.00	65.00

T=6.5934
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.0370050

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.

rangi: 9, 13, 5, 10, 3, 6, 7, 2, 11, 1, 14.5, 4, 8, 14.5, 12

Wp, Wm: 9, 111

W=[0, 26]

T=9

p=0.00412051

Zadanie 4

korelacja: 0.523109

fp: 0.580611

t: 3.48366

p.value: 0.000533553

Karta 19**Zadanie 1**

średnia: 9.76667
 wariancja 6.91952
 błąd standardowy 0.679192
 przedział=(7.74482 11.7885)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności: A	35.00
B	35.00
C	68.00
D	62.00

T=16.9917
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.000709537

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.

rangi: 11, 13, 1, 9, 3, 14, 12, 5, 8, 6, 4, 15, 7, 10, 2

Wp, Wm: 25, 95

W=[0, 26]

T=25

p=0.0479126

Zadanie 4

korelacja: 0.109410

fp: 0.109849

t: 0.659096

p.value: 0.501554

Karta 20**Zadanie 1**

średnia: 8.99333
 wariancja 1.80210
 błąd standardowy 0.346612
 przedział=(7.96152 10.0251)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności: A	25.00
B	28.00
C	57.00
D	90.00

T=6.25
 W=[7.81473, ∞)

p=0.100061

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.

rangi: 15, 11, 10, 14, 1, 12, 2, 6, 8.5, 4, 3, 7, 8.5, 13, 5

Wp, Wm: 28, 92

W=[0, 26]

T=28

p=0.0735439

Zadanie 4

korelacja: 0.305841

fp: 0.315950

t: 1.89570

p.value: 0.054954

Karta 21**Zadanie 1**

średnia: 8.26667
 wariancja 5.65381
 błąd standardowy 0.613939
 przedział=(6.43907 10.0943)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności: A	22.00
B	35.00
C	66.00
D	77.00

T=1.5375
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.673643

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=12.5

p=0.00512544

Zadanie 4

korelacja: 0.118123

fp: 0.118677

t: 0.712064

p.value: 0.467879

Karta 22**Zadanie 1**

srednia: 9.64667
 wariancja 8.69267
 bład standardowy 0.761256
 przedzial=(7.38053 11.9128)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleźności

		1	2	3
liczebności:	x	36.00	31.00	22.00
		64.00	69.00	78.00
oczekiwane:		1	2	3
		29.67	29.67	29.67
		2	70.33	70.33

T=4.82454

W=[5.99146, ∞)

p=0.0896117

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=45

p=0.732956

Zadanie 4

korelacja: 0.595759

fp: 0.686547

t: 4.11928

p.value: 4.99704e-05

Karta 23**Zadanie 1**

srednia: 10.0067
 wariancja 3.41781
 bład standardowy 0.477341
 przedzial=(8.5857 11.4276)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

		x
liczebności:	A	33.00
	B	26.00
	C	64.00
	D	77.00

T=13.7292

W=[7.81473, ∞)

p=0.00329797

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 6, 12, 4, 5, 3, 2, 10.5, 10.5, 13, 15,

14, 8, 7, 1, 9

Wp, Wm: 21, 99

W=[0, 26]

T=21

p=0.0287357

Zadanie 4

korelacja: 0.258552

fp: 0.264556

t: 1.58734

p.value: 0.107202

Karta 24**Zadanie 1**

srednia: 8.80667
 wariancja 7.55924
 bład standardowy 0.709894
 przedzial=(6.69342 10.9199)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

		x
liczebności:	A	34.00
	B	25.00
	C	68.00
	D	73.00

T=17.1042

W=[7.81473, ∞)

p=0.00067272

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=31

p=0.161657

Zadanie 4

korelacja: 0.0241239

fp: 0.0241286

t: 0.144772

p.value: 0.882535

Karta 25**Zadanie 1**

srednia: 8.84

wariancja 8.08686

bład standardowy 0.73425

przedzial=(6.65425 11.0257)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

		x
liczebności:	A	30.00
	B	40.00
	C	64.00
	D	66.00

T=7.71667

W=[7.81473, ∞)

p=0.0522451

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=8

p=0.000725281

Zadanie 4

korelacja: 0.374609

fp: 0.393774

t: 2.36265

p.value: 0.0172397

Karta 26**Zadanie 1**

srednia: 9.05333

wariancja 6.94552

bład standardowy 0.680467

przedzial=(7.02769 11.0790)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleźności

		1	2	3
liczebności:	x	27.00	37.00	22.00
		73.00	63.00	78.00
oczekiwane:		1	2	3
		28.67	28.67	28.67
		2	71.33	71.33

T=5.70528

W=[5.99146, ∞)

p=0.0576918

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.

rangi: 7, 9, 6, 14, 13, 12, 3.5, 15, 3.5, 2, 11, 10, 1, 8, 5

Wp, Wm: 22, 98

W=[0, 26]

T=22

p=0.033148

Zadanie 4

korelacja: 0.55018

fp: 0.618639

t: 3.71184

p.value: 0.000235189

Karta 27**Zadanie 1**

srednia: 8.47333

wariancja 7.94781

bład standardowy 0.72791

przedzial=(6.30646 10.6402)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

		x
liczebności:	A	30.00
	B	28.00
	C	60.00
	D	82.00

T=8.65

W=[7.81473, ∞)

p=0.0343251

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.

rangi: 11, 12, 1, 3, 10, 15, 4, 9, 2, 6, 13, 8, 5, 14, 7

Wp, Wm: 46, 74

W=[0, 26]

T=46

p=0.454285

Zadanie 4

korelacja: 0.280123

fp: 0.287816

t: 1.72690

p.value: 0.0799945

Karta 28**Zadanie 1**

srednia: 8.96

wariancja 9.34971

bład standardowy 0.789503

przedzial=(6.60978 11.3102)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

		x
liczebności:	A	29.00
	B	31.00
	C	67.00
	D	73.00

T=7.50417

W=[7.81473, ∞)

p=0.0574515

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=6

p=0.000994756

Zadanie 4

korelacja: 0.192216

fp: 0.194637

t: 1.16782

p.value: 0.234735

Karta 29**Zadanie 1**

średnia: 8.86
 wariancja 5.76543
 błąd standardowy 0.619969
 przedział=(7.01445 10.7056)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności:	A 32.00
	B 34.00
	C 60.00
	D 74.00

T=8.55
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.0359127

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 2.5, 11, 13, 12, 14, 1, 2.5, 4, 7, 7, 9,
 15, 7, 5, 10

Wp, Wm: 27, 93
 W=[0, 26]
 T=27
 p=0.06464

Zadanie 4

korelacja: 0.190216
 fp: 0.192562
 t: 1.15537
 p.value: 0.239732

Karta 30**Zadanie 1**

średnia: 9.30667
 wariancja 7.07495
 błąd standardowy 0.686778
 przedział=(7.26224 11.3511)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności:	A 29.00
	B 17.00
	C 70.00
	D 84.00

T=19.1417
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.000255564

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 9, 1, 13, 11, 12, 6.5, 2.5, 5, 4, 14, 6.5,
 15, 8, 2.5, 10

Wp, Wm: 20.5, 99.5
 W=[0, 26]
 T=20.5
 p=0.0266953

Zadanie 4

korelacja: 0.381673
 fp: 0.402017
 t: 2.4121
 p.value: 0.0150922

Karta 31**Zadanie 1**

średnia: 8.62
 wariancja 6.85457
 błąd standardowy 0.675997
 przedział=(6.60766 10.6323)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

	1	2	3
liczebności:	x 34.00	38.00	23.00
	66.00	62.00	77.00
oczekiwane:	1 31.67	31.67	31.67
	2 68.33	68.33	68.33

T=5.57638
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.0615325

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 15, 13, 3, 1.5, 8, 5, 10.5, 6, 4, 12,
 10.5, 7, 14, 9, 1.5

Wp, Wm: 12, 108
 W=[0, 26]
 T=12
 p=0.00695676

Zadanie 4

korelacja: 0.0035053
 fp: 0.00350531
 t: 0.0210319
 p.value: 0.982874

Karta 32**Zadanie 1**

średnia: 9.33333
 wariancja 5.38095
 błąd standardowy 0.598941
 przedział=(7.55038 11.1163)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności:	A 27.00
	B 26.00
	C 66.00
	D 81.00

T=7.9625
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.0467931

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 4.5, 12, 8, 13, 1, 10, 14, 2.5, 2.5, 15,
 6, 11, 9, 7, 4.5

Wp, Wm: 54.5, 65.5
 W=[0, 26]
 T=54.5
 p=0.776337

Zadanie 4

korelacja: 0.175641
 fp: 0.177481
 t: 1.06489
 p.value: 0.278330

Karta 33**Zadanie 1**

średnia: 9.80667
 wariancja 6.75638
 błąd standardowy 0.671137
 przedział=(7.8088 11.8045)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

	1	2	3
liczebności:	x 34.00	37.00	28.00
	66.00	63.00	72.00
oczekiwane:	1 33.00	33.00	33.00
	2 67.00	67.00	67.00

T=1.89959
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.38682

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.
 W=[0, 24] i [76, 100]
 T=17

p=0.0139473

Zadanie 4

korelacja: 0.202122
 fp: 0.204944
 t: 1.22967
 p.value: 0.211024

Karta 34**Zadanie 1**

średnia: 9.4
 wariancja 6.56429
 błąd standardowy 0.661528

przedział=(7.43074 11.3693)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

	1	2	3
liczebności:	x 22.00	36.00	15.00
	78.00	64.00	85.00
oczekiwane:	1 24.33	24.33	24.33
	2 75.67	75.67	75.67

T=12.4193
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.00200995

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 6.5, 10, 2, 12, 14, 4, 5, 15, 8, 13, 3,
 6.5, 11, 9, 1

Wp, Wm: 36.5, 83.5
 W=[0, 26]
 T=36.5

p=0.191357

Zadanie 4

korelacja: 0.290637
 fp: 0.299262
 t: 1.79557
 p.value: 0.0688568

Karta 35**Zadanie 1**

średnia: 8.84667
 wariancja 5.91124
 błąd standardowy 0.62776
 przedział=(6.97792 10.7154)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

	1	2	3
liczebności:	x 37.00	38.00	29.00
	63.00	62.00	71.00
oczekiwane:	1 34.67	34.67	34.67
	2 65.33	65.33	65.33

T=2.14874
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.341512

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 4, 2, 7, 13, 14, 8, 15, 12, 11, 5.5, 10,
 9, 5.5, 1, 3

Wp, Wm: 27, 93
 W=[0, 26]
 T=27

p=0.0648562

Zadanie 4

korelacja: 0.373439
 fp: 0.392414
 t: 2.35448
 p.value: 0.0176192

Karta 36**Zadanie 1**

srednia: 9.68667
 wariancja 3.36552
 blad standardowy 0.473675
 przedzial=(8.27661 11.0967)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności:	A 23.00
	B 22.00
	C 60.00
	D 95.00

T=11.3625

W=[7.81473, ∞)

p=0.00991883

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 13, 6, 7, 12, 3, 8.5, 14, 15, 10, 5, 11,
 1, 8.5, 3, 3

Wp, Wm: 28, 92

W=[0, 26]

T=28

p=0.0733116

Zadanie 4

korelacja: 0.127949

fp: 0.128654

t: 0.771924

p.value: 0.431398

Karta 37**Zadanie 1**

srednia: 8.86
 wariancja 10.7726
 blad standardowy 0.84745
 przedzial=(6.33727 11.3827)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności:	A 32.00
	B 26.00
	C 65.00
	D 77.00

T=12.6292

W=[7.81473, ∞)

p=0.00551121

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 10, 1.5, 4, 5, 3, 12, 9, 13.5, 11, 1.5,
 15, 6, 7, 8, 13.5

Wp, Wm: 39, 81

W=[0, 26]

T=39

p=0.244103

Zadanie 4

korelacja: -0.018909

fp: -0.0189113

t: -0.113468

p.value: 0.907804

Karta 38**Zadanie 1**

srednia: 9.44667
 wariancja 7.3441
 blad standardowy 0.699719
 przedzial=(7.36371 11.5296)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności:	A 28.00
	B 31.00
	C 65.00
	D 76.00

T=5.84167

W=[7.81473, ∞)

p=0.119573

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.

rangi: 5, 14, 15, 4, 13, 6, 7, 12, 9, 8, 1, 10.5,
 10.5, 2, 3

Wp, Wm: 22.5, 97.5

W=[0, 26]

T=22.5

p=0.0355636

Zadanie 4

korelacja: 0.403716

fp: 0.42808

t: 2.56848

p.value: 0.00978451

Karta 39**Zadanie 1**

srednia: 8.72667
 wariancja 5.1621
 blad standardowy 0.586634
 przedzial=(6.98035 10.4730)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności:	A 33.00
	B 28.00
	C 53.00
	D 86.00

T=13.3167

W=[7.81473, ∞)

p=0.00399952

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 14.5, 5, 14.5, 8, 10.5, 3, 7, 4, 6, 13,
 10.5, 12, 1, 2, 9

Wp, Wm: 48.5, 70.5

W=[0, 26]

T=42.5

p=0.550727

Zadanie 4

korelacja: 0.387372

fp: 0.408705

t: 2.45223

p.value: 0.0135287

Karta 40**Zadanie 1**

srednia: 9.34667
 wariancja 4.26695
 blad standardowy 0.533351
 przedzial=(7.75896 10.9344)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności:	A 19.00
	B 30.00
	C 64.00
	D 87.00

T=3.42917

W=[7.81473, ∞)

p=0.330066

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=30

p=0.140167

Zadanie 4

korelacja: 0.117663

fp: 0.118211

t: 0.709263

p.value: 0.469627

Karta 41**Zadanie 1**

srednia: 8.98667
 wariancja 8.87267
 blad standardowy 0.769098
 przedzial=(6.69718 11.2761)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

	1	2	3
liczebności:	x 36.00	37.00	18.00
	64.00	63.00	82.00
	1	2	3
oczekiwane:	1 30.33	30.33	30.33
	2 69.67	69.67	69.67

T=10.8208

W=[5.99146, ∞)

p=0.00446995

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 1, 8, 13, 2, 5, 6, 7, 3, 14, 15, 9, 12,
 4, 10, 11

Wp, Wm: 81, 39

W=[0, 26]

T=81

p=0.252380

Zadanie 4

korelacja: 0.0640279

fp: 0.0641156

t: 0.384694

p.value: 0.694681

Karta 42**Zadanie 1**

srednia: 9.10667
 wariancja 5.8021
 blad standardowy 0.621938
 przedzial=(7.25526 10.9581)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

	x
liczebności:	A 29.00
	B 33.00
	C 63.00
	D 75.00

T=5.7375

W=[7.81473, ∞)

p=0.125104

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 2, 14, 15, 1, 12, 6, 13, 4, 7, 3, 8, 5,
 11, 9, 10

Wp, Wm: 27, 92

W=[0, 26]

T=24

p=0.0787915

Zadanie 4

korelacja: 0.267453

fp: 0.274118

t: 1.64471

p.value: 0.0952305

Karta 43**Zadanie 1**

średnia: 9.59333
 wariancja 8.23924
 błąd standardowy 0.741136
 przedział=(7.38709 11.7996)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

		1	2	3
liczebności:	x	31.00	37.00	22.00
		69.00	63.00	78.00

		1	2	3
oczekiwane:	1	30.00	30.00	30.00
	2	70.00	70.00	70.00

T=5.42857

W=[5.99146, ∞)

p=0.0662523

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=26

p=0.0751117

Zadanie 4

korelacja: 0.0979245

fp: 0.0982393

t: 0.589436

p.value: 0.547748

Karta 44**Zadanie 1**

średnia: 8.14667
 wariancja 6.65124
 błąd standardowy 0.665895
 przedział=(6.1644 10.1289)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

		1	2	3
liczebności:	x	34.00	40.00	32.00
		66.00	60.00	68.00

		1	2	3
oczekiwane:	1	35.33	35.33	35.33
	2	64.67	64.67	64.67

T=1.51721

W=[5.99146, ∞)

p=0.468318

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.

rangi: 4, 11, 5, 13, 12, 8, 7, 3, 2, 1, 9, 10, 6, 15, 14

Wp, Wm: 24, 96

W=[0, 26]

T=24

p=0.0412598

Zadanie 4

korelacja: 0.190792

fp: 0.193159

t: 1.15895

p.value: 0.238286

Karta 45**Zadanie 1**

średnia: 9.05333
 wariancja 7.18838
 błąd standardowy 0.692261
 przedział=(6.99258 11.1141)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

		x
liczebności:	A	27.00
	B	36.00
	C	64.00
	D	73.00

T=3.72917

W=[7.81473, ∞)

p=0.292233

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=24

p=0.0537222

Zadanie 4

korelacja: 0.272551

fp: 0.279618

t: 1.67771

p.value: 0.0888518

Karta 46**Zadanie 1**

średnia: 8.85333
 wariancja 8.93838
 błąd standardowy 0.77194
 przedział=(6.55539 11.1513)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

		1	2	3
liczebności:	x	33.00	27.00	29.00
		67.00	73.00	71.00

		1	2	3
oczekiwane:	1	29.67	29.67	29.67
	2	70.33	70.33	70.33

T=0.894616

W=[5.99146, ∞)

p=0.639347

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.

rangi: 6, 15, 10.5, 9, 2, 5, 13, 12, 3.5, 3.5, 8, 14, 7, 1, 10.5

Wp, Wm: 25, 95

W=[0, 26]

T=25

p=0.0499655

Zadanie 4

korelacja: 0.314742

fp: 0.3258

t: 1.9548

p.value: 0.0479203

Karta 47**Zadanie 1**

średnia: 10.2133
 wariancja 5.00267
 błąd standardowy 0.577504
 przedział=(8.4942 11.9325)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

		x
liczebności:	A	31.00
	B	18.00
	C	66.00
	D	85.00

T=19.0625

W=[7.81473, ∞)

p=0.000265383

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.

rangi: 3, 4, 5.5, 1, 12, 14, 13, 10, 9, 5.5, 8, 11, 15, 2, 7

Wp, Wm: 5, 115

W=[0, 26]

T=5

p=0.00196140

Zadanie 4

korelacja: 0.187774

fp: 0.190028

t: 1.14017

p.value: 0.245934

Karta 48**Zadanie 1**

średnia: 8.02667
 wariancja 3.38924
 błąd standardowy 0.475341
 przedział=(6.61165 9.44168)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności

		x
liczebności:	A	24.00
	B	30.00
	C	59.00
	D	87.00

T=3.92917

W=[7.81473, ∞)

p=0.269215

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=26

p=0.0751117

Zadanie 4

korelacja: 0.145668

fp: 0.146711

t: 0.880267

p.value: 0.369791

Karta 49**Zadanie 1**

średnia: 8.36
 wariancja 5.85971
 błąd standardowy 0.625018
 przedział=(6.49942 10.2206)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności

		1	2	3
liczebności:	x	26.00	35.00	29.00
		74.00	65.00	71.00

		1	2	3
oczekiwane:	1	30.00	30.00	30.00
	2	70.00	70.00	70.00

T=2

W=[5.99146, ∞)

p=0.367879

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=12

p=0.00454063

Zadanie 4

korelacja: 0.197857

fp: 0.200501

t: 1.20301

p.value: 0.221021

Karta 50**Zadanie 1**

srednia: 9.18667
 wariancja 5.30124
 blad standardowy 0.594488
 przedzial=(7.41697 10.9564)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

	1	2	3
liczebności: x	36.00	33.00	25.00
	64.00	67.00	75.00

	1	2	3
oczekiwane: 1	31.33	31.33	31.33
2	68.67	68.67	68.67

T=3.00558
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.222509

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=14.5
 p=0.0080554

Zadanie 4

korelacja: 0.0898767
 fp: 0.0901199
 t: 0.540719
 p.value: 0.581275

Karta 51**Zadanie 1**

srednia: 9.82667
 wariancja 6.6221
 blad standardowy 0.664434
 przedzial=(7.84875 11.8046)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodnosci

	x
liczebności: A	37.00
B	26.00
C	51.00
D	86.00

T=21.15
 W=[7.81473, ∞)
 p=9.79883e-05

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 15, 1.5, 1.5, 8.5, 3.5, 5.5, 13, 7, 3.5,

10, 5.5, 14, 8.5, 11, 12

Wp, Wm: 29, 91
 W=[0, 26]

T=29
 p=0.0829745

Zadanie 4

korelacja: 0.0432118
 fp: 0.0432387
 t: 0.259432
 p.value: 0.7912

Karta 52**Zadanie 1**

srednia: 8.96
 wariancja 5.644
 blad standardowy 0.613406
 przedzial=(7.13399 10.7860)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

	1	2	3
liczebności: x	40.00	35.00	23.00
	60.00	65.00	77.00

	1	2	3
oczekiwane: 1	32.67	32.67	32.67
2	67.33	67.33	67.33

T=6.9408
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.0311046

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.
 W=[0, 24] i [76,100]

T=22.5
 p=0.0411738

Zadanie 4

korelacja: 0.419214
 fp: 0.446738
 t: 2.68043
 p.value: 0.00709083

Karta 53**Zadanie 1**

srednia: 9.1
 wariancja 6.62
 blad standardowy 0.664329
 przedzial=(7.1224 11.0776)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

	1	2	3
liczebności: x	39.00	47.00	29.00
	61.00	53.00	71.00

	1	2	3
oczekiwane: 1	38.33	38.33	38.33
2	61.67	61.67	61.67

T=6.88132
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.0320436

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.

W=[0, 24] i [76,100]

T=47
 p=0.849884

Zadanie 4

korelacja: -0.103276
 fp: -0.103646
 t: -0.621875
 p.value: 0.525974

Karta 54**Zadanie 1**

srednia: 10.08
 wariancja 4.78743
 blad standardowy 0.564944
 przedzial=(8.39825 11.7617)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodnosci

	x
liczebności: A	25.00
B	22.00
C	66.00
D	87.00

T=10.5625
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.0143429

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 3, 15, 7, 10, 14, 4, 11, 1.5, 5, 12, 13,
 9, 6, 1.5, 8

Wp, Wm: 22.5, 97.5
 W=[0, 26]

T=22.5
 p=0.0355636

Zadanie 4

korelacja: 0.301281
 fp: 0.310928
 t: 1.86557
 p.value: 0.058864

Karta 55**Zadanie 1**

srednia: 9.22667
 wariancja 8.8121
 blad standardowy 0.766468
 przedzial=(6.94501 11.5083)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

	1	2	3
liczebności: x	34.00	42.00	27.00
	66.00	58.00	73.00

	1	2	3
oczekiwane: 1	34.33	34.33	34.33
2	65.67	65.67	65.67

T=4.99729
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.0821963

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 13, 12, 15, 1, 14, 2, 5, 8, 9.5, 4, 11,
 3, 7, 9.5, 6

Wp, Wm: 27, 93
 W=[0, 26]

T=27
 p=0.0648562

Zadanie 4

korelacja: 0.2613
 fp: 0.267503
 t: 1.60502
 p.value: 0.10339

Karta 56**Zadanie 1**

srednia: 8.06
 wariancja 8.89971
 blad standardowy 0.770269
 przedzial=(5.76703 10.3530)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodnosci

	x
liczebności: A	30.00
B	30.00
C	65.00
D	75.00

T=8.22917
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.0415055

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 14, 13, 6, 8, 9.5, 11, 7, 9.5, 15, 3.5,
 1, 5, 3.5, 2, 12

Wp, Wm: 15, 104
 W=[0, 26]

T=12
 p=0.0119948

Zadanie 4

korelacja: 0.268856
 fp: 0.275630
 t: 1.65378
 p.value: 0.0934404

Karta 57**Zadanie 1**

srednia: 8.7
 wariancja 5.24429
 blad standardowy 0.591286
 przedzial=(6.93983 10.4602)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

		1	2	3
liczebności:	x	29.00	31.00	24.00
		71.00	69.00	76.00
oczekiwane:		1	2	3
	1	28.00	28.00	28.00
	2	72.00	72.00	72.00

T=1.28968
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.524746

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 7.5, 13, 6, 4, 5, 3, 9, 10, 2, 1, 11, 14,
 15, 7.5, 12

Wp, Wm: 31, 89
 W=[0, 26]
 T=31

p=0.105443

Zadanie 4

korelacja: 0.50191
 fp: 0.551856
 t: 3.31113
 p.value: 0.000967716

Karta 58**Zadanie 1**

srednia: 9.51333
 wariancja 9.61695
 blad standardowy 0.800706
 przedzial=(7.12976 11.8969)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodnosci

		x
liczebności:	A	23.00
	B	38.00
	C	66.00
	D	73.00

T=1.7625
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.623129

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 1, 2, 3.5, 9.5, 7, 13, 3.5, 14, 6, 5, 15,
 12, 11, 9.5, 8

Wp, Wm: 31.5, 88.5
 W=[0, 26]
 T=31.5

p=0.111624

Zadanie 4

korelacja: 0.191886
 fp: 0.194294
 t: 1.16577
 p.value: 0.235555

Karta 59**Zadanie 1**

srednia: 8.74
 wariancja 6.984
 blad standardowy 0.682349
 przedzial=(6.70875 10.7712)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

		1	2	3
liczebności:	x	41.00	32.00	36.00
		59.00	68.00	64.00
oczekiwane:		1	2	3
	1	36.33	36.33	36.33
	2	63.67	63.67	63.67

T=1.75801
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.415196

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.
 W=[0, 24] i [76,100]
 T=15.5
 p=0.0101369

Zadanie 4

korelacja: 0.236607
 fp: 0.241177
 t: 1.44706
 p.value: 0.141576

Karta 60**Zadanie 1**

srednia: 8.56667
 wariancja 3.73095
 blad standardowy 0.498729
 przedzial=(7.08203 10.0513)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

		1	2	3
liczebności:	x	34.00	37.00	26.00
		66.00	63.00	74.00
oczekiwane:		1	2	3
	1	32.33	32.33	32.33
	2	67.67	67.67	67.67

T=2.95567
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.228132

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.
 W=[0, 24] i [76,100]
 T=31
 p=0.161341

Zadanie 4

korelacja: 0.106638
 fp: 0.107045
 t: 0.642272
 p.value: 0.512516

Karta 61**Zadanie 1**

srednia: 10.5867
 wariancja 6.59124
 blad standardowy 0.662885
 przedzial=(8.61336 12.5600)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezaleznosci

		1	2	3
liczebności:	x	36.00	24.00	25.00
		64.00	76.00	75.00
oczekiwane:		1	2	3
	1	28.33	28.33	28.33
	2	71.67	71.67	71.67

T=4.36662
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.112668

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.
 W=[0, 24] i [76,100]
 T=10.5
 p=0.00317422

Zadanie 4

korelacja: 0.235092
 fp: 0.239572
 t: 1.43743
 p.value: 0.144219

Karta 62**Zadanie 1**

srednia: 8.82667
 wariancja 5.93352
 blad standardowy 0.628942
 przedzial=(6.9544 10.6989)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodnosci

	x	
liczebności:	A	35.00
	B	28.00
	C	56.00
	D	81.00

T=15.1292
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.00170953

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwoch grup.
 W=[0, 24] i [76,100]
 T=13

p=0.00575863

Zadanie 4

korelacja: 0.415241
 fp: 0.441928
 t: 2.65157
 p.value: 0.00771174

Karta 63**Zadanie 1**

srednia: 9
 wariancja 8.01
 blad standardowy 0.730753
 przedzial=(6.82466 11.1753)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodnosci

	x	
liczebności:	A	30.00
	B	37.00
	C	61.00
	D	72.00

T=6.04167
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.109601

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 9.5, 7, 8, 4, 5, 9.5, 13, 11, 3, 15, 1,
 6, 12, 2, 14

Wp, Wm: 39, 81
 W=[0, 26]
 T=39

p=0.244199

Zadanie 4

korelacja: 0.300169
 fp: 0.309705
 t: 1.85823
 p.value: 0.0598507

Karta 64**Zadanie 1**

srednia: 8.9
 wariancja 8.00429
 blad standardowy 0.730492
 przedzial=(6.72544 11.0746)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności	
	x
	A 22.00
liczebności:	B 44.00
	C 51.00
	D 83.00

T=2.0625
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.559536

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 7, 2, 13, 4, 12, 15, 9, 11, 14, 6, 10,
 8, 1, 5, 3

Wp, Wm: 24, 96
 W=[0, 26]
 T=24
 p=0.0412598
Zadanie 4
 korelacja: 0.164905
 fp: 0.166424
 t: 0.998547
 p.value: 0.30922

Karta 65**Zadanie 1**

srednia: 9.67333
 wariancja 6.14638
 blad standardowy 0.640124
 przedzial=(7.76778 11.5789)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności	
	x
	A 27.00
liczebności:	B 38.00
	C 67.00
	D 68.00

T=5.16667
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.159992
Zadanie 3
 Test Wilcoxon dla dwóch grup.
 W=[0, 24] i [76, 100]
 T=14.5
 p=0.00810311
Zadanie 4
 korelacja: 0.104380
 fp: 0.104761
 t: 0.628568
 p.value: 0.521538

Karta 66**Zadanie 1**

srednia: 9.61333
 wariancja 4.98552
 blad standardowy 0.576514
 przedzial=(7.89714 11.3295)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności	
	x
	A 40.00
liczebności:	B 27.00
	C 65.00
	D 68.00

T=26.4417
 W=[7.81473, ∞)
 p=7.70779e-06

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 2, 7.5, 3, 5, 14, 9, 10, 12, 6, 13, 15,
 7.5, 4, 11, 1
 Wp, Wm: 33.5, 86.5

W=[0, 26]
 T=33.5
 p=0.139676

Zadanie 4

korelacja: 0.303638
 fp: 0.313522
 t: 1.88113
 p.value: 0.0568163

Karta 67**Zadanie 1**

srednia: 7.81333
 wariancja 9.69552
 blad standardowy 0.80397
 przedzial=(5.42004 10.2066)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności			
	1	2	3
liczebności:	x 37.00	34.00	25.00
	63.00	66.00	75.00
oczekiwane:	1 32.00	32.00	32.00
	2 68.00	68.00	68.00

T=3.58456
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.16658

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 4, 3, 15, 7, 8.5, 6, 11, 1.5, 8.5, 10,
 1.5, 14, 13, 5, 12

Wp, Wm: 33, 87
 W=[0, 26]
 T=33
 p=0.132143
Zadanie 4
 korelacja: 0.241237
 fp: 0.246087
 t: 1.47652
 p.value: 0.133722

Karta 68**Zadanie 1**

srednia: 8.17333
 wariancja 5.73352
 blad standardowy 0.618252
 przedzial=(6.3329 10.0138)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności			
	1	2	3
liczebności:	x 32.00	36.00	22.00
	68.00	64.00	78.00
oczekiwane:	1 30.00	30.00	30.00
	2 70.00	70.00	70.00

T=4.95238
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.0840629

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 11.5, 15, 9, 7, 1, 3, 13, 8, 6, 2, 14, 4,
 5, 11.5, 10

Wp, Wm: 35, 85
 W=[0, 26]
 T=35
 p=0.163987
Zadanie 4
 korelacja: 0.466174
 fp: 0.505171
 t: 3.03102
 p.value: 0.00243088

Karta 69**Zadanie 1**

srednia: 8.85333
 wariancja 4.09410
 blad standardowy 0.522436

przedzial=(7.29812 10.4085)

Zadanie 2

Test chi2 dla zgodności	
	x
	A 37.00
liczebności:	B 39.00
	C 50.00
	D 74.00

T=16.5917
 W=[7.81473, ∞)
 p=0.00085741

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla dwóch grup.

W=[0, 24] i [76, 100]
 T=6.5
 p=0.00113726

Zadanie 4

korelacja: 0.409289
 fp: 0.434757
 t: 2.60854
 p.value: 0.0087293

Karta 70**Zadanie 1**

srednia: 8.96
 wariancja 2.89971
 blad standardowy 0.439675
 przedzial=(7.65116 10.2688)

Zadanie 2

Test chi2 dla niezależności			
	1	2	3
liczebności:	x 32.00	30.00	31.00
	68.00	70.00	69.00
oczekiwane:	1 31.00	31.00	31.00
	2 69.00	69.00	69.00

T=0.0935016
 W=[5.99146, ∞)
 p=0.954325

Zadanie 3

Test Wilcoxon dla danych sparowanych.
 rangi: 4, 1, 6, 5, 13, 8, 15, 10.5, 3, 10.5, 14,
 2, 12, 7, 9

Wp, Wm: 28, 92
 W=[0, 26]
 T=28
 p=0.0735439
Zadanie 4
 korelacja: 0.525301
 fp: 0.583633
 t: 3.5018
 p.value: 0.000500577