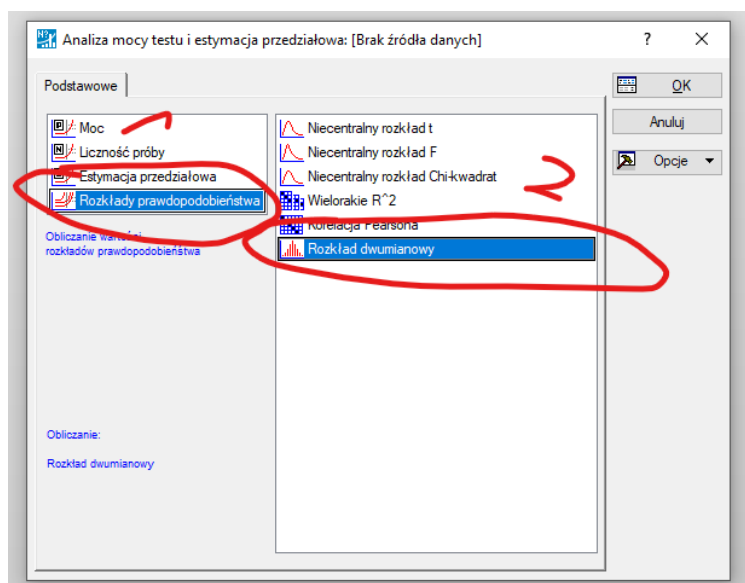
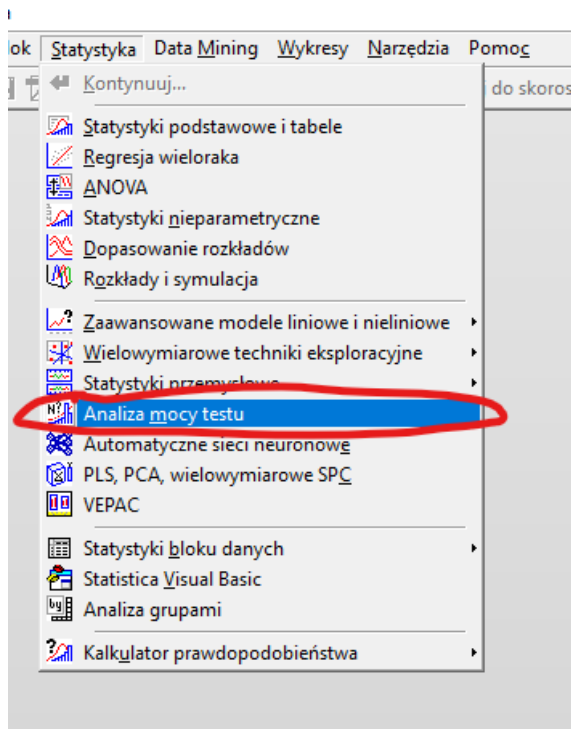


1. **Prawdopodobieństwo dziedziczenia** pewnej cechy wśród potomków badanego gatunku drapieżnego kota wynosi **0,7**. Jakie jest prawdopodobieństwo, że:
- a) wśród **pięciu** potomków **co najwyżej trzy koty** mają badaną cechę?



Kalkulator prawdop. rozkładu dwumianoweg...

Podstawowe

☐ 1-p (1 minus wartość dystrybuanty)

Parametry

Liczność próby N: 5

Frakcja w populacji (Pi): 0.7

Obserwowane X: 3

p:

Wartość 0,47178

Oblicz:

☐ X

☒ p

☐ Pi

Oblicz

Wstecz

Opcje

b) wśród sześciu potomków co najmniej cztery koty mają badaną cechę?

Kalkulator prawdop. rozkładu dwumianoweg...

Podstawowe

☒ 1-p (1 minus wartość dystrybuanty)

Parametry

Liczność próby N: 6

Frakcja w populacji (Pi): 0.7

Obserwowane X: 4

1 - p:

Wartość 0,52822

Oblicz:

☐ X

☒ 1 - p

☐ Pi

Oblicz

Wstecz

Opcje

c) wśród siedmiu potomków dokładnie pięć kotów ma badaną cechę?
 $0,64706950 - 0,32941720 = 0,3176523$

Kalkulator prawdop. rozkładu dwumianoweg...

Podstawowe

☒ 1-p (1 minus wartość dystrybuaney)

Parametry

Liczność próby N: 7

Frakcja w populacji (Pi): 0,7

Obserwowane X: 4

1 - p:

Wartość: ,64706950

Oblicz:

☐ X

☒ 1 - p

☐ Pi

Oblicz

Wstecz

Opcje

Kalkulator prawdop. rozkładu dwumianoweg...

Podstawowe

☒ 1-p (1 minus wartość dystrybuaney)

Parametry

Liczność próby N: 7

Frakcja w populacji (Pi): 0,7

Obserwowane X: 5

1 - p:

Wartość: ,32941720

Oblicz:

☐ X

☒ 1 - p

☐ Pi

Oblicz

Wstecz

Opcje

,64706950 - ,32941720 = ,3176523

2. Prawdopodobieństwo, że produkt poddawany próbie wytrzymałościowej nie wytrzyma tej próby, wynosi $p = 0,02$. Wyznaczyć prawdopodobieństwo, że wśród losowo wybranych 20 takich produktów co najmniej 2 produkty nie wytrzymały próby.

Kalkulator prawdop. rozkładu dwumianoweg...

Podstawowe

☐ 1-p (1 minus wartość dystrybuaney)

Parametry

Liczność próby N: 20

Frakcja w populacji (Pi): 0,02

Obserwowane X: 2

p:

Wartość: ,99293131

Oblicz:

☐ X

☒ p

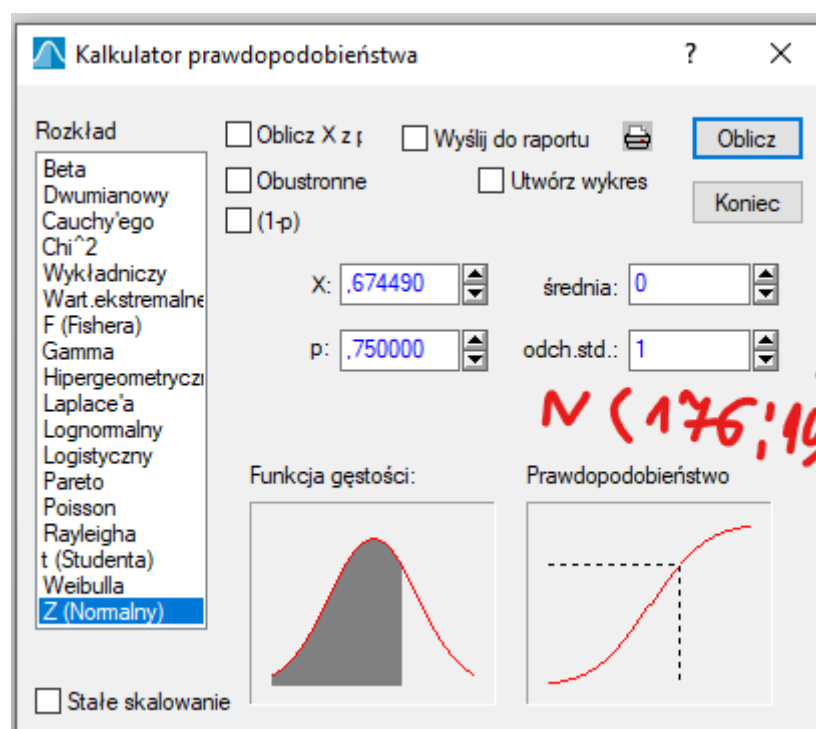
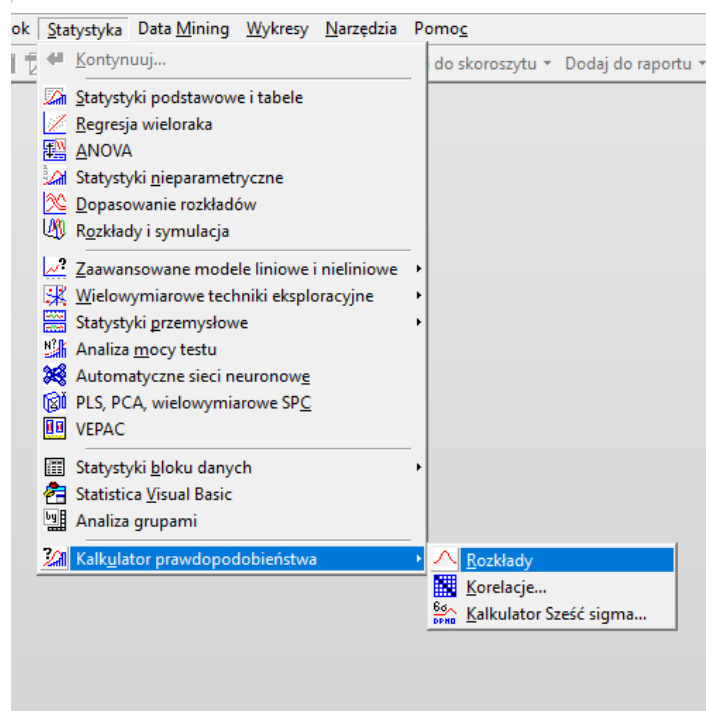
☐ Pi

Oblicz

Wstecz

Opcje

3. Zakładając, że wzrost w populacji studentów ma rozkład $N(176; 10)$ obliczyć prawdopodobieństwo tego, że wzrost przypadkowo napotkanego studenta



a) jest mniejszy niż 186 cm

Kalkulator prawdopodobieństwa

Rozkład

- Beta
- Dwumianowy
- Cauchy'ego
- Chi²
- Wykładniczy
- Wart. ekstremalne
- F (Fishera)
- Gamma
- Hipergeometryczny
- Laplace'a
- Lognormalny
- Logistyczny
- Pareto
- Poisson
- Rayleigha
- t (Studenta)
- Weibulla
- Z (Normalny)**


☐ Oblicz X z p ☐ Wyślij do raportu

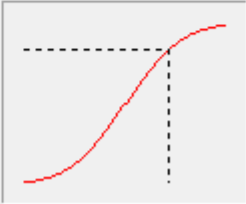
☐ Obustronne ☐ Utwórz wykres

☐ (1-p)

X: 186 średnia: 176

p: .841345 odch.std.: 10

Funkcja gęstości: 

Prawdopodobieństwo: 

☐ Stałe skalowanie

b) jest mniejszy niż 166 cm

Kalkulator prawdopodobieństwa

Rozkład

- Beta
- Dwumianowy
- Cauchy'ego
- Chi²
- Wykładniczy
- Wart. ekstremalne
- F (Fishera)
- Gamma
- Hipergeometryczny
- Laplace'a
- Lognormalny
- Logistyczny
- Pareto
- Poisson
- Rayleigha
- t (Studenta)
- Weibulla
- Z (Normalny)**

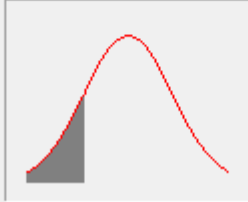
☐ Oblicz X z p ☐ Wyślij do raportu

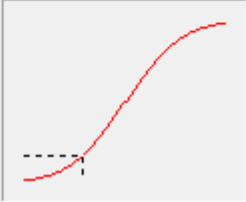
☐ Obustronne ☐ Utwórz wykres

☐ (1-p)

X: 166 średnia: 176

p: .158655 odch.std.: 10

Funkcja gęstości: 

Prawdopodobieństwo: 

☐ Stałe skalowanie

c) jest większy niż 170 cm


Kalkulator prawdopodobieństwa

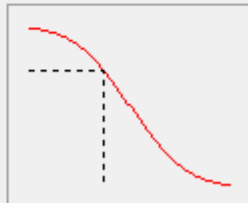
Rozkład: ☐ Oblicz X z σ ☐ Wyślij do raportu ☐ Oblicz ☐ Obustronne ☐ Utwórz wykres ☐ Koniec

☒ (1-p)

X: 170 średnia: 176

p: .725747 odch.std.: 10

Funkcja gęstości: 

Prawdopodobieństwo: 

☐ Stałe skalowanie

d) jest większy niż 200 cm

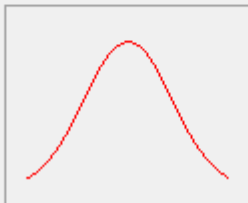
Kalkulator prawdopodobieństwa

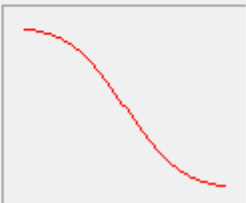
Rozkład: ☐ Oblicz X z σ ☐ Wyślij do raportu ☐ Oblicz ☐ Obustronne ☐ Utwórz wykres ☐ Koniec

☒ (1-p)

X: 200 średnia: 176

p: .008198 odch.std.: 10

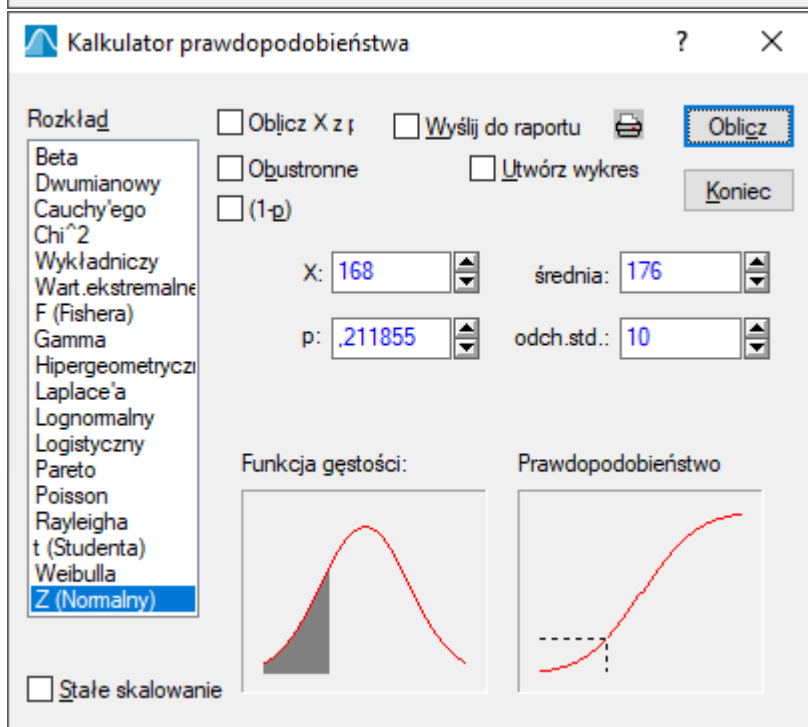
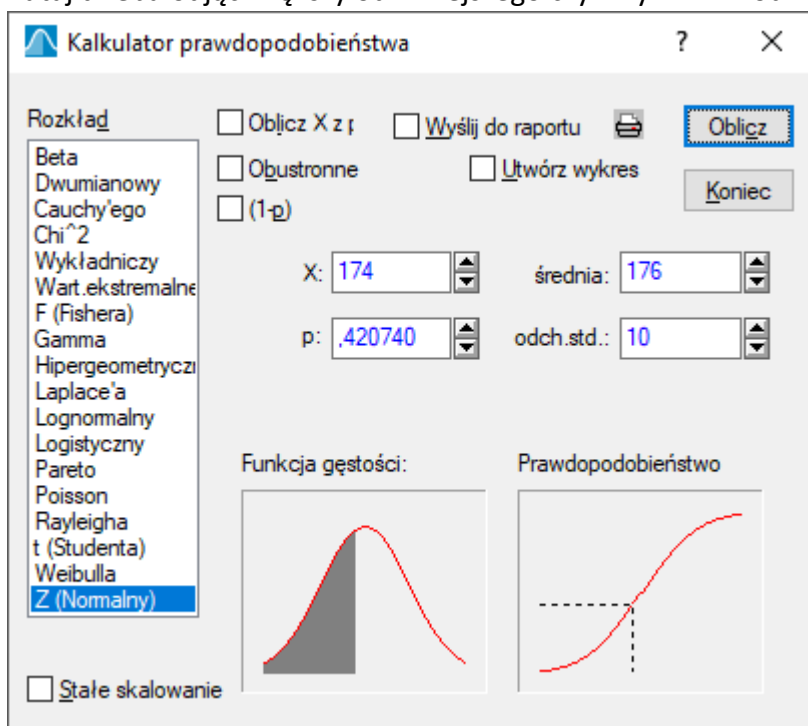
Funkcja gęstości: 

Prawdopodobieństwo: 

☐ Stałe skalowanie

e) należy do przedziału (168, 174)

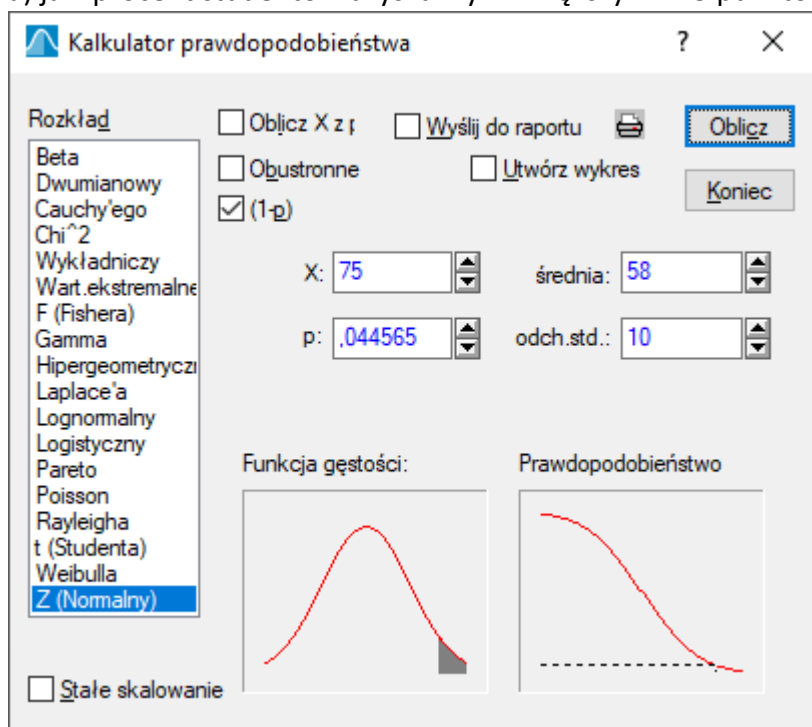
Tutaj trzeba odjąć większy od mniejszego czyli wynik 174 od 168 (174-168)



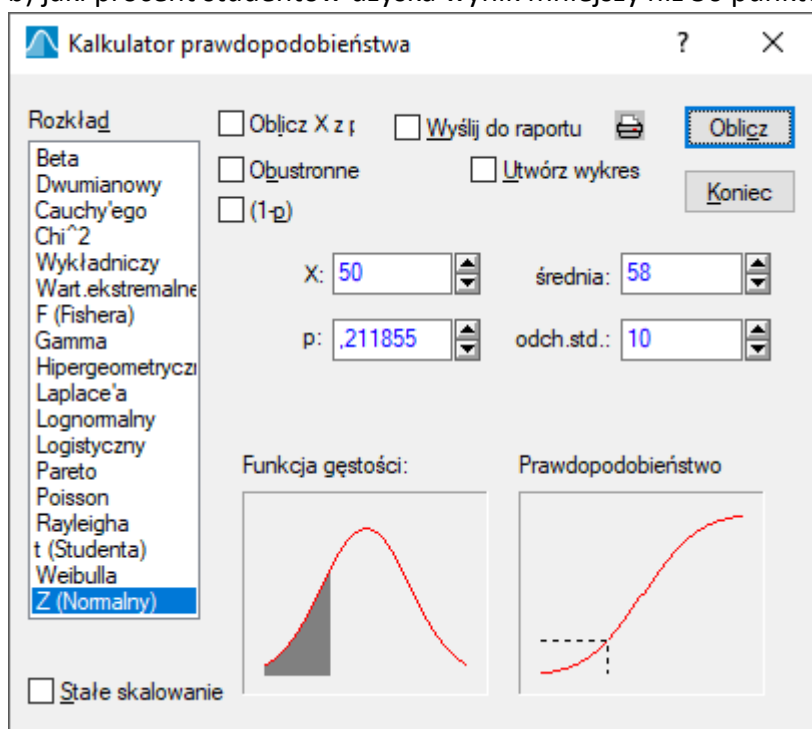
Wynik to: $0,420740 - 0,211855 = 0,208885$

4. Zakładając, że wyniki w teście egzaminacyjnym (o zakresie punktacji od 0 do 100) ze statystyki mają rozkład normalny $N(58; 10)$ obliczyć:

a) jaki procent studentów uzyska wynik większy niż 75 punktów,



b) jaki procent studentów uzyska wynik mniejszy niż 50 punktów



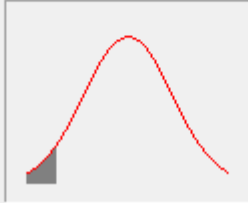
c) poniżej jakiego wyniku student będzie zaliczony do grupy 5% najstarszych studentów,

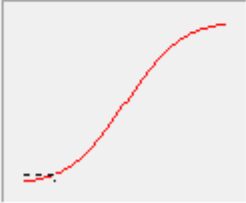
Kalkulator prawdopodobieństwa

Rozkład: ☒ Oblicz X z μ ☐ Wyślij do raportu ☐ Obustronne ☐ Utwórz wykres ☐ (1-p)

X: 41,551464 średnia: 58

p: 0,05 odch.std.: 10

Funkcja gęstości: 

Prawdopodobieństwo: 

☐ Stałe skalowanie

Oblicz Koniec


d) jaki wynik muszą osiągnąć studenci, aby mogli być zaliczeni do grupy 5% najlepszych studentów.

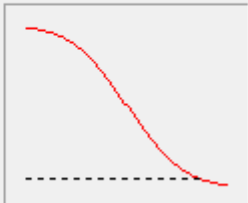
Kalkulator prawdopodobieństwa

Rozkład: ☒ Oblicz X z μ ☐ Wyślij do raportu ☐ Obustronne ☒ (1-p) ☐ Utwórz wykres

X: 74,448536 średnia: 58

p: 0,05 odch.std.: 10

Funkcja gęstości: 

Prawdopodobieństwo: 

☐ Stałe skalowanie

Oblicz Koniec

5. Stwierdzono, że przeciętny czas pracy drukarek w pewnej firmie ma rozkład normalny z wartością oczekiwaną wynoszącą 3 lata i odchyleniem standardowym równym 5 miesięcy. Obliczyć prawdopodobieństwo, że drukarka będzie pracować

Tutaj najlepiej zamienić lata na miesiące.

a) Krócej niż 2 lata,

Kalkulator prawdopodobieństwa

Rozkład: **Z (Normalny)**

☐ Oblicz X z σ ☐ Wyślij do raportu ☐ Obustronne ☐ Utwórz wykres ☐ (1-p)

X: 24 średnia: 36

p: .008198 odch.std.: 5

☐ Stałe skalowanie

Funkcja gęstości:

Prawdopodobieństwo:

b) Dłużej niż 3 lata,

Kalkulator prawdopodobieństwa

Rozkład: **Z (Normalny)**

☐ Oblicz X z σ ☐ Wyślij do raportu ☒ Obustronne ☐ Utwórz wykres ☒ (1-p)

X: 36 średnia: 36

p: .500000 odch.std.: 5

☐ Stałe skalowanie

Funkcja gęstości:

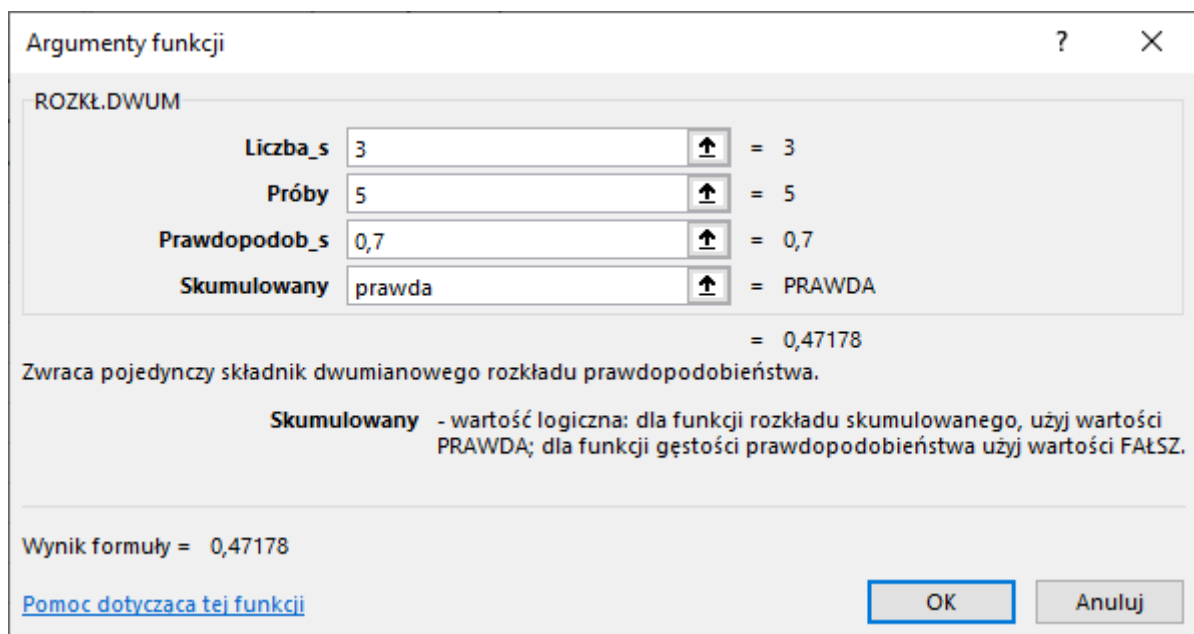
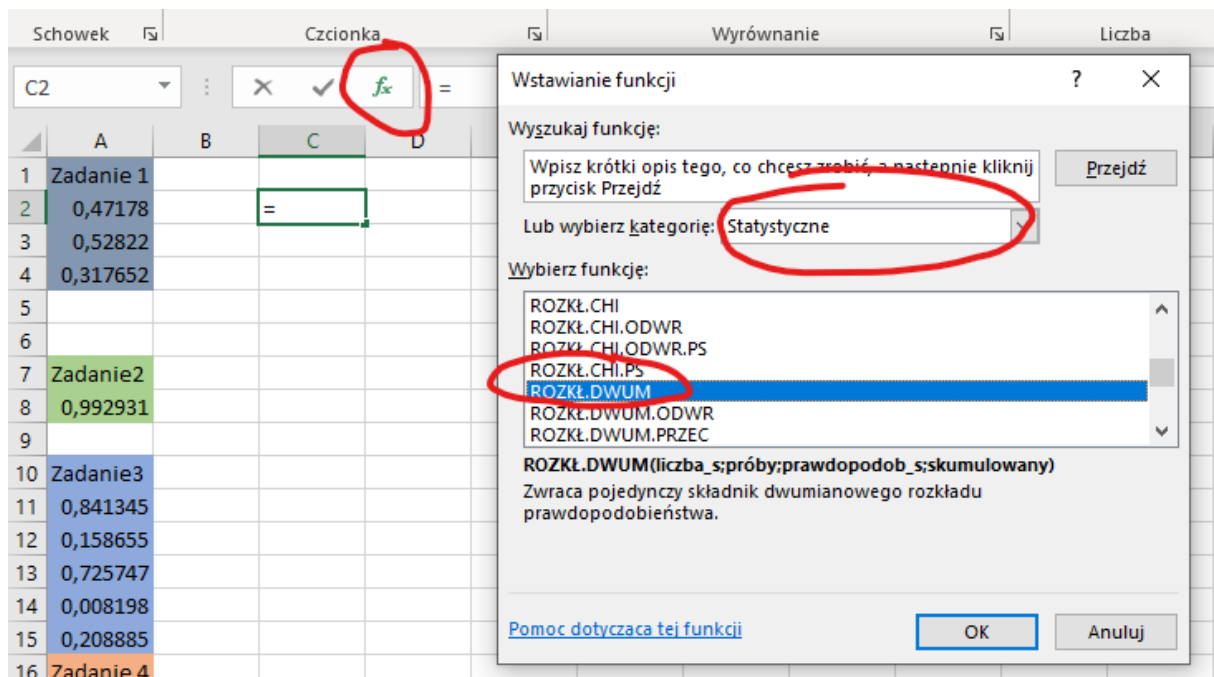
Prawdopodobieństwo:

CZĘŚĆ Z EXCELA

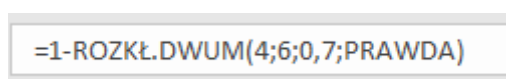
Najpierw zapisuje wyniki ze wszystkich zadań po kolei

Zadanie 1

a)



b)



c)

=ROZKŁ.DWUM(5;7;0,7;PRAWDA)-ROZKŁ.DWUM(4;7;0,7;PRAWDA)

Zadanie 3

B	C	D
	0,317652	
	0,992931	
	=	

Wpisz krótki opis tego, co chcesz zrobić, a następnie kliknij przycisk **Przejdź**

Lub wybierz kategorię: Statystyczne

Wybierz funkcję:

- ROZKŁ.HIPERGEOM
- ROZKŁ.LOG
- ROZKŁ.LOG.ODWR
- ROZKŁ.NORMALNY**
- ROZKŁ.NORMALNY.ODWR
- ROZKŁ.NORMALNY.S
- ROZKŁ.NORMALNY.S.ODWR

ROZKŁ.NORMALNY(x;średnia;odchylenie_std;skumulowany)
Zwraca rozkład normalny dla podanej średniej i odchylenia standardowego.

a)

Argumenty funkcji

ROZKŁ.NORMALNY

X	186	= 186
Średnia	176	= 176
Odchylenie_std	10	= 10
Skumulowany	PRAWDA	= PRAWDA

= 0,841344746

Zwraca rozkład normalny dla podanej średniej i odchylenia standardowego.

X - wartość, dla której ma zostać obliczony rozkład.

Wynik formuły = 0,841344746

[Pomoc dotycząca tej funkcji](#)

OK **Anuluj**

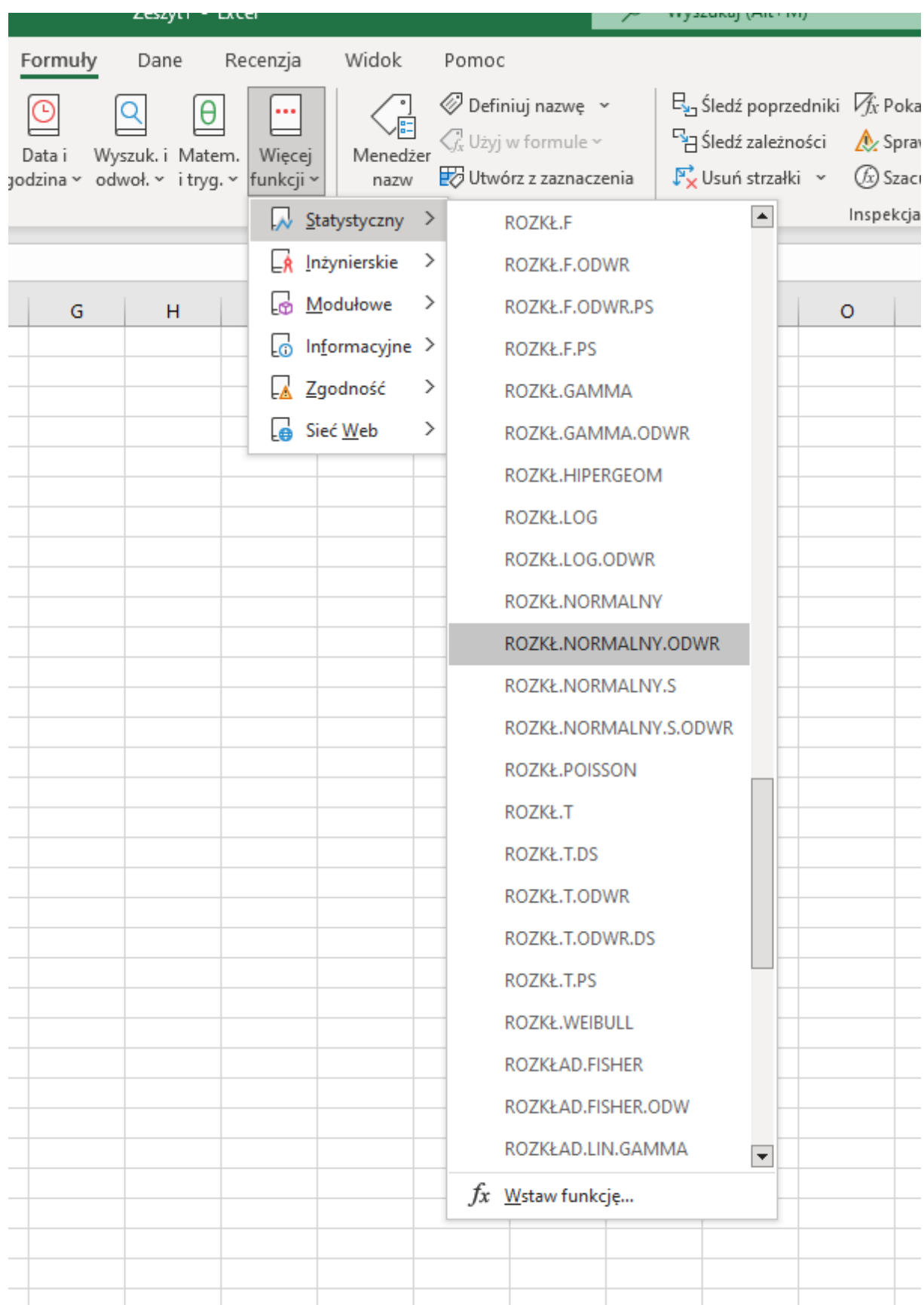
c)

=1-ROZKŁ.NORMALNY(170;176;10;PRAWDA)

d)

=ROZKŁ.NORMALNY(174;176;10;PRAWDA) - ROZKŁ.NORMALNY(168;176;10;PRAWDA)

Zadanie 4 to to samo praktycznie oprócz podpunktów c i d



c)

`=ROZKŁ.NORMALNY.ODWR(0,05;58;10)`

d)

`=ROZKŁ.NORMALNY.ODWR(0,95;58;10)`

Zadanie 5 tak samo jak zadanie 4 podpunkt a

Trzeba tylko pamiętać żeby zamienić lata na miesiące