

zad1		
$E = x \pm z(\alpha/2) (\sigma/\sqrt{n})$		
x =	278	
$\alpha =$	0,1	
$\alpha/2 =$	0,05	
$\sigma =$	65	
n =	25	
$z(\alpha/2) =$	1,645	
E =	21,385	
Górna granica =	299,385	
Dolna granica =	256,615	

zad2		
$E = x \pm z(\alpha/2) (\sigma/\sqrt{n})$		
x =	0,9	
$\alpha =$	0,01	
$\alpha/2 =$	0,005	
$\sigma =$	0,1	
n =	36	
$z(\alpha/2) =$	2,576	
E =	0,042933	
Górna granica =	0,942933	
Dolna granica =	0,857067	

	zad3

$$E = \bar{x} \pm z(\alpha/2) (\sigma/\sqrt{n})$$

x =	7
-----	---

$\alpha =$	0,02
------------	------

$\alpha/2=$	0,01
-------------	------

$\sigma =$	0,1
------------	-----

n =	35
-----	----

$p = x/n =$	0,2
-------------	-----

$q=1-x/n =$	0,8
-------------	-----

$z(\alpha/2) =$	2,326
-----------------	-------

E =	0,157266
-----	----------

Górna granica = 0,957266

Dolna granica =	0,642734
-----------------	----------

Interpretacja: Odsetka wszystkich autobusów, w których doszło do naruszenia bezpieczeństwa, wynosi od 64.29% do 95.71%.

zad4

probka =	23	30	28	24	26	27	32	25	26	29
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

n=	10
----	----

x(średnia)	27
------------	----

$(x_i - \bar{x})^2 =$	16	9	1	9	1	0	25	4	1	4
-----------------------	----	---	---	---	---	---	----	---	---	---

$\sum (x_i - \bar{x})^2 :$	70
----------------------------	----

s (odchylenie standardowe) =	2,788867
------------------------------	----------

$$E = t(s/\sqrt{n})$$

t =	2,262
-----	-------

E =	1,994896
-----	----------

Górna granica =	28,9949
-----------------	---------

Dolna granica =	25,0051
-----------------	---------

Interpretacja: 95% przedział ufności dla średniej gęstości bakterii w roztworze wynosi od 25.0051 ($\cdot 10^6$ bakterii/ml) do 28.9949 ($\cdot 10^6$ bakterii/ml).

10/10/2011