

## MODELE NELINIARE

1. În studiul legăturii dintre *Puterea motorului* (cai putere) și *Numărul de cilindri*, s-au obținut următoarele rezultate:

Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	20140,64	,212		46,639	,000
ln(Number of Cylinders)	1,002	,042	,451	23,457	,000

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se interpreteze estimațiile parametrilor modelului.

2. În studiul legăturii dintre *valoarea investițiilor* (mii lei) și *valoarea producției* (mil. lei), folosind modelul *Compound*, s-au obținut următoarele rezultate:

Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
xi	1.769	.103	2.677	17.118	.000
(Constant)	1.322	.256		5.161	.014

The dependent variable is ln(yi).

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se interpreteze estimațiile parametrilor modelului.

3. În studiul legăturii dintre două variabile, *X* (mii lei) și *Y* (mil. lei), folosind modelul *Growth*, s-au obținut următoarele rezultate:

Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
x	.209	.016	.992	13.276	.001
(Constant)	2.090	.052		40.074	.000

The dependent variable is ln(y).

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se interpreteze estimațiile parametrilor modelului.

4. În studiul legăturii dintre două variabile, *X* (mii lei) și *Y* (mil. lei), folosind modelul *Exponențial*, s-au obținut următoarele rezultate:

Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
x	.209	.016	.992	13.276	.001
(Constant)	8.086	.422		19.173	.000

The dependent variable is ln(y).

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se interpreteze estimațiile parametrilor modelului.

5. În studiul legăturii dintre *Valoarea investițiilor* (mii lei) și *Valoarea producției* (mil. lei) s-au obținut următoarele rezultate:

Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
ln(xi)	1.424	.130	.988	10.942	.002
(Constant)	1.873	.271		6.903	.006

The dependent variable is ln(VAR00001).

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se interpreteze estimațiile parametrilor modelului.

6. În studiul legăturii dintre variabilele *Capacitatea motorului* (litri) și *Consumul autoturismului* (mile/gallon) s-au obținut următoarele rezultate:

Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
ln(Capacitate motor)	-8.749	.621	-.800	-14.095	.000
(Constant)	34.115	.659		51.795	.000

Alegeți enunțul corect:

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se interpreteze estimațiile parametrilor modelului.

7. Rezultatele modelării legăturii dintre variabilele *PIB/loc* (\$) și *Procentul de populație urbană* (%), pentru un eșantion de țări în anul 2010, folosind modelul Compound, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Pop_urbana	1,046	,004	2,126	265,173	,000
(Constant)	210,430	48,762		4,315	,000

The dependent variable is ln(PIB).

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se interpreteze estimațiile parametrilor modelului.

8. Rezultatele estimării modelului Exponential pentru *Capacitatea motorului* (litri) și *Consumul autoturismului* (mile/gallon) sunt sintetizate în tabelul de mai jos:

Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Capacitatea motorului	-.102	.008	-.778	-13.087	.000
(Constant)	33.657	.805		41.790	.000

The dependent variable is ln(Consumul autoturismului).

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se interpreteze estimațiile parametrilor modelului.

9. Rezultatele estimării modelului de creștere pentru *Valoarea investițiilor* (mii lei) și *valoarea producției* obținute (mil. lei) sunt sintetizate în tabelul de mai jos:

Coefficients <sup>a</sup>					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	11.288	3.200		3.528
	X	3.819	.615	.910	6.213

a. Dependent Variable: lny

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se interpreteze estimațiile parametrilor modelului.

10. Rezultatele modelării legăturii dintre variabilele *X* (mii lei) și *Y* (mil. lei), pentru un eșantion de 109 țări, se prezintă astfel:

Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
ln(X1)	.697	.057	.944	12.164	.000
(Constant)	9.871	.898		10.994	.000

The dependent variable is ln(Y).

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se interpreteze estimațiile parametrilor modelului.

11. În studiul legăturii dintre *PIB/locuitor* (Euro) și *Ponderea populației urbane (%)* s-au obținut următoarele rezultate:

Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Gross domestic product / capita	.007	.001	1.835	6.739	.000
Gross domestic product / capita ** 2	-2.4E-007	.000	-1.274	-4.678	.000
(Constant)	34.945	2.918		11.977	.000

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se interpreteze coordonatele punctului critic.

12. În studiul legăturii dintre variabilele *X* și *Y* s-au obținut următoarele rezultate:

Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
x	-5.524	4.611	-1.706	-1.198	.443
x ** 2	3.143	1.712	5.937	1.836	.317
x ** 3	-.333	.189	-3.319	-1.764	.328
(Constant)	12.800	3.528		3.628	.171

Să se scrie ecuația estimată a modelului și să se afle coordonatele punctului de inflexiune.