

# 7 DATA:

## KORELACE

### 7.3.1 Analýza farmakologických a biochemických dat

#### Úloha B7.01 Vliv věku dítěte na frekvenci píku EEG

Data: Věk dítěte  $x_1$  [roky], střední hodnota frekvence píku EEG  $x_2$  [Hz]:

2	5.33,	3	5.75,	4	5.80,	5	5.60,	6	6.00,	7	5.78,	8	5.90,
9	6.23,	10	7.28,	11	7.06,	12	7.60,	13	7.45,	14	8.23,	15	8.50,
16	9.38,												

#### Úloha B7.02 Vliv úniku radioaktivního odpadu na růst úmrtnosti na rakovinu

Data: Úmrtnost na rakovinu  $x_1$  [počet], vzdálenost od radioaktivní skládky  $x_2$  [km]:

1.20	120,	2.50	150,	1.60	140,	8.30	210,	6.40	180,
3.40	130,	3.80	170,	2.60	130,	11.6	210,		

#### Úloha B7.03 Spotřeba cigaret a úmrtí na rakovinu plic

Data: Spotřeba cigaret  $x_1$ , úmrtnost  $x_2$ :

3400	24,	2600	20,	2200	17,	2400	19,	2900	26,	2100	20,
------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----

#### Úloha B7.04 Závislost věku žen a koncentrace cholesterolu v krvi

Data: Věk žen  $x_1$  [roky], koncentrace cholesterolu v krvi  $x_2$  [g/l]:

30	1.6,	60	2.5,	40	2.2,	20	1.4,	50	2.7,
----	------	----	------	----	------	----	------	----	------

#### Úloha B7.05 Obsahu dehtu, nikotinu a CO u cigaret

Data: Obsah dehtu  $x_1$  [mg], obsah nikotinu  $x_2$  [mg], hmotnost cigarety  $x_3$  [g], obsah oxidu uhelnatého CO  $x_4$  [mg]:

Alpine	14.1	0.86	0.9853	13.6,
Benson&H.	16.0	1.06	1.0938	16.6,
Bull Durham	29.8	2.03	1.1650	23.5,
Camel L.	8.0	0.67	0.9280	10.2,
Carlton	4.1	0.40	0.9462	5.4,
Chesterfield	15.0	1.04	0.8885	15.0,
Golden Lights	8.8	0.76	1.0267	9.0,
Kent	12.4	0.95	0.9225	12.3,
Kool	16.6	1.12	0.9372	16.3,
L&M	14.9	1.02	0.8858	15.4,
Lark Lights	13.7	1.01	0.9643	13.0,
Marlboro	15.1	0.90	0.9316	14.4,
Merit	7.8	0.57	0.9705	10.0,
Multifilter	11.4	0.78	1.1240	10.2,
Newport L.	9.0	0.74	0.8517	9.5,
Now	1.0	0.13	0.7851	1.5,
Old Gold	17.0	1.26	0.9186	18.5,
Pall Mall L.	12.8	1.08	1.0395	12.6,
Raleigh	15.8	0.96	0.9573	17.5,
Salem Ultra	4.5	0.42	0.9106	4.9,
Tareyton	14.5	1.01	1.0070	15.9,
True	7.3	0.61	0.9806	8.5,
Viceroy Rich	8.6	0.69	0.9693	10.6,



**Úloha B7.15** Vliv stáří pstruha na obsah polychlorovaných difenylů v jeho těleData: Stáří pstruha  $x$ , obsah PCB v jeho těle  $y$  [ppm]:

1.0	0.6,	1.0	1.6,	1.0	0.5,	1.0	1.2,	2.0	2.0,	2.0	1.3,	2.0	2.5,	3.0	2.2,	3.0	2.4,
3.0	1.2,	4.0	3.5,	4.0	4.1,	4.0	5.1,	5.0	5.7,	6.0	3.4,	6.0	9.7,	6.0	8.6,	7.0	4.0,
7.0	5.5,	7.0	10.5,	17.5	13.4,	8.0	4.5,	9.0	30.4,	11	12.4,	12.0	13.4,	12	26.2,	12	7.4,

**Úloha B7.16** Přírůstek počtu hrochů v Zambii u řeky Luangwa v časeData: Čas  $x$  [roky], odhad počtu hrochů  $y$  [počet]:

1970	2815,	1972	2919,	1975	2342,	1976	4501,	1977	5147,
1978	4765,	1979	5151,	1981	4884,	1982	6293,	1983	6544,

**Úloha B7.17** Znečištění ovzduší a počet zemřelých ve městěData: Znečištění ovzduší  $x$ , počet zemřelých  $y$ :

105	791,	20	1113,	648	862,	144	840,	43	1071,	4	824,
11	844,	20	858,	311	912,	12	1026,	56	894,	17	872,
30	1030,	18	1018,	8	998,	15	1006,	14	1004,	29	1015,
07	874,	18	1002,	5	872,	3	861,	20	899,	88	1025,
07	887,	8	971,	6	962,	18	982,	11	972,	7	896,
01	860,	41	994,	33	929,	21	922,	12	913,	31	986,
06	889,	13	969,	38	989,	6	952,	45	991,	8	912,
05	904,	8	951,	21	935,	26	971,	17	961,	6	939,
14	955,	5	912,	7	920,	6	936,	52	959,	11	946,
23	959,	65	968,	31	954,	4	923,	11	942,	1	892,

**Úloha B7.18** Vliv imobilizační dávky na vzdálenost před padnutím zvířeteData: Dávka uspávací injekce  $x$  [ml/kg], vzdálenost  $y$  [m]:

0.020	850,	0.011	950,	0.022	750,	0.023	3000,	0.033	100,
0.020	350,	0.026	450,	0.021	1300,	0.017	1150,		

**Úloha B7.19** Vliv množství farmaka na dobu práce pacientaData: Množství farmaka  $x$  [mg], doba práce  $y$  [min]:

05	48,	20	46,	25	55,	30	54,	35	60,	40	58,	45	73,
50	74,	55	82,	60	90,	65	105,	70	130,	75	200,		

**7.3.2 Analýza chemických a fyzikálních dat****Úloha C7.01** Vliv teploty na odbarvování barvivaData: Teplota  $x$  [Kelvin], absorbance  $y$ :

460	0.3,	450	0.3,	440	0.4,	430	0.4,	420	0.6,	410	0.5,
450	0.6,	440	0.6,	430	0.6,	420	0.7,	410	0.6,	400	0.6,
420	0.6,	410	0.6,	400	0.6,						

**Úloha C7.02** Pevnost dřeva a jeho specifická hmotnostData: Limita pevnosti dřevěné tyčinky  $x$ , specifická hmotnost dřeva  $y$  [kg/dm<sup>3</sup>]:

11.14	0.499,	12.74	0.558,	13.13	0.604,	11.51	0.441,	12.38	0.550,
12.60	0.528,	11.13	0.418,	11.00	0.480,	11.02	0.406,	11.41	0.467,

**Úloha C7.03** Fyzikální vlastnosti planet Sluneční soustavyData: Planeta, vzdálenost od Slunce  $x_1$  [10<sup>6</sup> km], poloměr při rovníku  $x_2$  [km], hmotnost  $x_3$  [kg], střední hustota  $x_4$  [g/m<sup>3</sup>], počet známých měsíců  $x_5$ :

	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$
Merkur	57.9	2439	3.3000e+23	5.42	0
Venuše	108.2	6050	4.8700e+24	5.25	0
Země	149.6	6378	5.9800e+24	5.52	1
Mars	227.9	3398	6.4200e+23	3.94	2
Jupiter	778.3	71900	1.9000e+27	1.31	16
Saturn	1427	60000	5.6900e+26	0.69	17
Uran	2869.6	26145	8.6600e+25	1.19	15
Neptun	4496.6	24750	1.0300e+26	1.66	8
Pluto	5900	1550	1.1000e+22	1.2	1

**Úloha C7.04** Vliv množství hnojiva na dosažený výnosData: Výnos pšenice  $x$  [bušel/akr], množství hnojiva  $y$  [libra/akr]:

100	40,	200	50,	300	50,	400	70,	500	65,	600	65,	700	80,
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**Úloha C7.05** Vliv difuze kyslíku vodní parou na teplotu hořeníData: Teplota plamene  $x$  [Kelvin],  $y$  [difuze kyslíku]:

1000	1.69,	1100	1.99,	1200	2.31,	1300	2.65,	1400	3.01,
1500	3.39,	1600	3.79,	1700	4.21,	1800	4.64,		

**Úloha C7.06** Termogravimetrické a redox stanovení olejůData: TG je množství oxidovatelné složiny  $x$  [% hmotnosti], SM je množství zoxidovaných produktů  $y$  [%]:

25.4	2.3,	27.11	2.5,	28.0	2.65,	17.9	1.3,	18.9	1.45,
22.9	1.9,	30.8	3.3,	18.6	1.4,	24.4	2.1,	29.8	2.9,

**Úloha C7.07** Poměr nečistot v pevném heliu a teplotaData: Hmotnostní zlomek  $x$  [-], teplota  $y$  [Kelvin]:

0.315	-262,	0.202	-265,	0.204	-256,	0.620	-267,	0.715	-270,
0.935	-272,	0.957	-272,	0.906	-272,	0.985	-273,	0.987	-273,

**Úloha C7.08** Tlak par bromokomplexu v baterii v závislosti na její teplotěData: Teplota  $x$  [°C], tlak par  $y$  [mm Hg]:

0.0	0.7,	5.10	4.30,	10.4	11.0,	14.7	17.4,
25.5	28.7,	32.0	35.6,	39.5	49.0,	49.7	67.0,

**Úloha C7.09** Vliv teploty solární cely na množství uvolněné energieData: Teplota solární cely  $x$  [°C], množství energie  $y$  [megawatt/cm<sup>2</sup>]:

9	25,	25	70,	20	50,	12	30,	15	45,	22	60,
---	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

**Úloha C7.10** Vliv koncentrace inhibitoru NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> na korozi železaData: Koncentrace inhibitoru NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>  $x$  [ppm], míra koroze  $y$  [%]:

2.50	3.08,	5.03	6.95,	7.60	6.30,	11.60	5.75,	13.00	5.01,
19.60	1.43,	26.20	0.93,	33.00	0.72,	40.00	0.68,	50.00	0.65,
55.00	0.56,								

**Úloha C7.11** Vliv obsahu asfaltu na permeabilitu asfaltového betonuData: Obsah asfaltu  $x$  [%], permeabilita  $y$  [palec/hod.]:

3	1189,	3	840,	3	1020,	3	980,	4	1440,	4	1227,	4	1022,	4	1293,
5	1227,	5	1180,	5	980,	5	1210,	6	707,	6	927,	6	1067,	6	822,
7	853,	7	900,	7	733,	7	585,	8	395,	8	270,	8	310,	8	208,

**Úloha C7.12** Vliv vlnočtu a tloušťky filmu na absorbanci PPFPOData: Vlnoččet  $x_1$  [cm<sup>-1</sup>], tloušťka filmu  $x_2$  [mm], absorbance  $y$ :

740	1.1	0.231,	740	0.62	0.107,	740	0.31	0.053,
805	1.1	0.129,	805	0.62	0.069,	805	0.31	0.030,
805	0.31	0.030,	980	1.1	1.005,	980	0.62	0.559,
980	0.31	0.321,	1235	1.1	2.948,	1235	0.62	1.633,
1235	0.31	0.934,						

**Úloha C7.13** Deformace měděného drátu v závislosti na jeho zatíženíData: Zátěž  $x$  [newton], prodloužení  $y$  [cm]:

00	0.00,	10	0.05,	20	0.10,	30	0.15,
40	0.20,	50	0.25,	60	0.30,	70	1.25,

### 7.3.3 Analýza environmetálních, potravinářských a zemědělských dat

#### Úloha E7.01 Vliv stáří stromu na roční sklizeň jablek

Data: Stáří stromu  $x$  [roky], roční sklizeň  $y$  [kg]:

3.0	5.0,	4.0	8.0,	6.0	8.0,	8.0	10.0,	5.0	9.0,	6.0	10.0,	7.0	7.0,
8.0	7.0,	9.0	7.0,	3.0	5.0,	4.0	6.0,	5.0	7.0,	7.0	9.0,	3.0	4.0,
7.0	9.0,	8.0	8.0,	3.0	7.0,	5.0	8.0,	6.0	9.0,	8.0	7.0,	6.0	10.0,
4.0	7.0,	5.0	9.0,	6.0	10.0,	7.0	10.0,	4.0	9.0,	8.0	6.0,	9.0	6.0,
4.0	8.0,	5.0	7.0,	7.0	9.0,	5.0	10.0,	8.0	8.0,	3.0	5.0,	9.0	8.0,
6.0	10.0,	9.0	4.0,	4.0	5.0,	4.0	7.0,	7.0	8.0,	9.0	6.0,	9.0	5.0,

#### Úloha E7.02 Vliv nadmořské výšky na hektarový výnos ječmene

Data: Nadmořská výška pozemku  $x$  [m], hektarový výnos ječmene  $y$  [t/ha]:

215.0	6.30,	220.0	6.50,	228.0	5.90,	246.0	5.80,	256.0	5.50,	260.0	5.60,		
272.0	4.80,	281.0	4.90,	295.0	4.60,	301.0	5.20,	315.0	4.90,	332.0	4.60,		
340.0	4.40,	346.0	3.90,	355.0	5.10,	360.0	4.30,	372.0	4.40,	388.0	4.10,		
395.0	4.10,	408.0	3.90,	420.0	4.20,	437.0	3.70,	445.0	3.50,	460.0	4.10,		
468.0	3.60,	475.0	3.30,	489.0	3.40,								

#### Úloha E7.03 Vliv množství ledku amonného na výnos obiloviny

Data: Množství hnojiva  $x$  [kg/ha], výnos obiloviny  $y$  [t/ha], :

1.90	40.0,	2.50	50.0,	2.90	60.0,	3.10	65.0,	3.10	70.0,
3.30	75.0,	3.30	80.0,	3.50	85.0,	3.50	90.0,	3.40	100.0,

#### Úloha E7.04 Vliv množství dusíku v hnojivu na výnos plodiny

Data: Množství dusíku v hnojivu  $x$  [kg/ha], výnos určité plodiny  $y$  [t/ha]:

15.1	0.09,	57.3	0.32,	103.3	0.69,	174.6	1.51,	191.5	2.29,
193.2	3.06,	178.7	3.39,	172.3	3.63,	167.5	3.77,		

#### Úloha E7.05 Vliv věku stromů určité odrůdy na velikost úrody

Data: Stáří stromu  $x$  [roky], roční sklizeň  $y$  [kg]:

2.00	2.00,	3.00	2.00,	2.00	3.00,	10.0	5.00,	5.00	4.00,
3.00	3.00,	1.00	2.00,	4.00	3.00,	7.00	4.00,	6.00	4.00,
3.00	3.00,	12.0	5.00						

#### Úloha E7.06 Pevnost dřeva a specifická hmotnost

Data: Specifická hmotnost dřeva  $x$ , mez pevnosti nosníku  $y$ :

0.499	11.14,	0.558	12.74,	0.604	13.13,	0.441	11.51,	0.550	12.38,
0.528	12.60,	0.418	11.13,	0.480	11.70,	0.406	11.02,	0.467	11.41,

#### Úloha E7.07 Vliv HC u vozidel na jejich emise CO

Data: HC vozidla  $x$ , emise CO  $y$  [g/m<sup>3</sup>]:

0.65	14.7,	0.55	12.3,	0.72	14.6,	0.83	15.1,
0.57	5.0,	0.51	4.1,	0.43	3.8,	0.37	4.1,

#### Úloha E7.08 Vliv nadmořské výšky na srážkovou činnost

Data: Nadmořská výška  $x$  [m], množství srážek  $y$  [cm]:

Berlin	284	97.5,	Bradford	296	112.4,
Durham	23	109.8,	Errol	390	96.8,
Fitzwater	354	112.8,	Hanover	184	93.1,
Keene	146	102.4,	Lakeport	171	105.4,
Lebanon	171	88.4,	Marlow	357	96.2,
Milan	360	96.8,	Milford	92	114.3,
Mount Washington	1910	228.4,	Nashua	57	109.9,
Pinkham Notch	613	147.1,	Woodstock	220	114.7,
Chelsea	244	93.1,	Montpelier	343	86.2,
Peru	509	129.1,	Rochester	253	110.2,
Salisbury	113	94.5,	Vernon	69	110.6,
Heath	485	128.1,	Newburyport	6	114.2,
Albany	84	90.8,	Salem	150	99.6,
Whitehall	36	93.3,	Gardner	338	110.0,

Mount Sunapee	384	104.5,	Danville	424	106.6,
Manchester	244	113.9,	Mount Mansfield	1205	173.8,
Adams	229	104.8,	Sanford	86	119.6,
Upper Dam	453	88.2,	Plats	53	79.7,
Ticonderoga	50	86.4,			

### Úloha E7.09 Teplota vzduchu a tloušťky vrstvy sněhu na Zemi

Data: Teplota vzduchu  $x$  [°C], vrstva sněhu  $y$  [cm]:

-62	21,	-41	13,	-36	12,	-26	3,
-33	6,	-56	22,	-50	14,	-66	19,

### Úloha E7.10 Korelace pH a počtu druhů ryb v řece Millers River

Data: Název přítoku, pH přítoku  $x$ , počet druhů ryb v řece  $y$ :

Moss	6.3	6,	Orcutt	6.3	9,	Ellinwood	6.3	6,
Jacks	6.2	3,	Riceville	6.2	5,	Lyons	6.1	3,
Osgood	5.8	5,	Whetstone	5.7	4,	Upper Keyup	5.7	1,
West	5.7	7,	Boyce	5.6	4,	Mormon Hollow	5.5	4,
Lawrence	5.4	5,	Wilder	4.7	0,	Templeton	4.5	0,

### Úloha E7.11 Vliv velikosti okupovaného území na počet párů racků

Data: Kolonie, velikost území  $x$  [km<sup>2</sup>], počet rodičovských párů mořských racků  $y$  [počet]:

W. Unst	208	311,	Hermaness	1570	3872,
N. E. Unst	1588	495,	W. yell	126	134,
Buravoe	353	485,	Fetlar	931	372,
Out Skerries	1616	284,	Noss	1317	10767,
Moussa	614	1975,	Dalsetter	60	970,
Sumburgh	1273	3243,	Fitful Head	596	500,
St. Ninians	106	250,	St. Havra	242	925,
Reawick	111	970,	Vaila	302	278,
Papa Sour	809	1036,	Foula	2927	5570,
Eshaness	1069	2430,	Uyea	898	731,
Gruney	565	1364,	Fair Isle	3957	17000,

### Úloha E7.12 Vztah mezi nadmořskou výškou a počtem uschlých lesních stromů

Data: Nadmořská výška  $x$  [m], počet odumřelých stromů  $y$  [%]:

1615	5,	1768	13,	1524	6,	1311	21,	1128	4,
1005	20,	1128	17,	1052	31,	670	10,	720	28,
780	5,	850	20,	910	30,	950	28,	1000	55,
1070	72,	1150	80,	1220	53,	650	15,	700	15,
750	6,	800	37,	850	21,	900	21,	950	17,
1000	30,	1060	42,	1110	80,	800	40,	850	55,
900	52,	950	60,	1000	67,	1050	70,	650	17,
700	31,	750	38,	800	44,	850	37,	900	50,
950	70,	1000	65,	1060	58,	1120	87,	700	20,
750	25,	800	20,	850	45,	900	40,	950	30,
1000	60,	1050	55,	1100	50,	1150	50,	650	15,
700	47,	750	31,	800	50,	850	22,	900	60,
950	35,	1000	42,	1060	58,	1120	24,		

### Úloha E7.13 Vliv vzdálenosti od koželužny na obsahu chromitých iontů v řece

Data: Vzdálenost od koželužny  $x$  [km], obsah chromu  $y$  [ppm]:

2.6	221,	5.6	77,	4.4	72,	5.1	56,
7.2	44,	9.9	56,	10.8	47,		

**Úloha E7.14** *Vztah mezi odlesněním krajiny, populačním koeficientem a velikostí**Data:* Země, populační koeficient  $x_1$ , hrubý národní důchod  $x_2$  [US\$], odlesnění krajiny  $y$  [%]:

Angola	25.1	940	1.0,	Benin	28.5	310	2.6,
Bolivie	28.1	570	0.2,	Brazílie	22.2	2240	0.4,
Burma	25.2	190	0.3,	Cambodia	25.9	120	0.3,
Cameroon	25.4	890	0.4,	C. A. R.	22.9	310	0.1,
Colombie	23.3	1460	1.7,	Congo	25.9	1180	1.0,
Costa Rica	26.3	1430	3.9,	Cuba	10.4	710	0.1,
Ecuador	31.7	1350	2.3,	Etiopie	27.7	140	0.2,
Gabon	16.5	4000	0.1,	Ghana	32.4	360	0.9,
Guatemala	29.1	1130	2.0,	Guinea	23.3	310	1.7,
Guyana	22.6	670	0,	Honduras	33.8	660	2.4,
Indie	19.9	260	0.2,	Indonésie	17.7	580	0.5,
Ivory Coast	28.0	950	5.9,	Kenya	41.1	390	0.7,
Laos	25.1	80	1.2,	Liberie	31.5	490	2.2,
Madagascar	27.9	320	1.2,	Malaysie	22.9	1890	1.2,
Mexiko	26.8	2270	1.2,	Mozambique	27.6	150	0.8,
Nepal	23.3	170	3.9,	Nicaragua	34.5	920	2.7,
Nigeria	33.3	860	4.0,	Pakistan	27.4	380	0.2,
Panama	22.6	2120	0.9,	Papua N. G.	26.8	820	0.1,
Paraguay	28.8	1610	4.6,	Peru	26.0	1310	0.4,
Philipiny	25.4	820	0.7,	Somálsko	25.2	290	0.2,
Sri Lanka	20.3	320	2.1,	Sudan	28.5	440	0.2,
Tanzanie	35.1	280	0.4,	Thajsko	21.0	790	2.4,
Togo	28.5	340	0.7,	Uganda	35.2	230	1.1,
Venezuela	29.6	4140	0.4,	Vietnam	21.1	190	0.6,
Zaire	29.4	190	0.2,	Zambie	33.0	640	1.2,

**Úloha E7.15** *Hladina PCB v přístavech v roce 1984 a 1985**Data:* Hladina PCB v 1984  $x_1$  [ppb], v 1985  $x_2$  [ppb]:

95.28	77.55,	52.97	29.23,	533.58	403.10,	308.46	192.15,
159.96	220.60,	10.00	8.62,	234.43	174.31,	443.89	529.28,
2.50	130.67,	51.00	39.74,	0.0	0.0,	9.10	8.43,
140.00	120.04,	12.00	11.93,	34.00	30.14,	422.10	531.67,
6.74	9.30,	7.06	5.74,	46.71	46.47,	159.56	176.90,
14.00	13.69,	4.18	4.89,	3.19	6.60,	8.77	6.73,
4.23	4.28,	20.60	20.50,	329.97	414.50,	5.50	5.80,
6.60	5.08,						

**7.3.4** *Analýza hutnických a mineralogických dat***Úloha H7.01** *Destrukční tlak a axiální napětí břidlice**Data:* Axiální napětí v fragmentovaném materiálu  $x$  [%], velikost destrukčního tlaku  $y$  [kPa]:

1.0	500,	2.8	2000,	4.3	2750,	6.0	3500,	7.5	4375,
9.0	4875,	10.5	5250,	13.5	6000,	16.7	6625,	19.8	7000,
23.0	7125,	26.0	7000,	27.5	7125,				

**Úloha H7.02** *Vliv hloubky dolu na množství těžného methanu**Data:* Hloubka dolu  $x$  [stopy], množství methanu  $y$  [cm<sup>3</sup>/g]:

175	2.5,	252	5.7,	318	8.7,	356	10.8,	516	11.8,
553	13.1,	571	11.8,	561	11.5,	556	10.9,	823	15.5,
892	16.8,	1439	17.1,	1440	16.7,	489	10.9,	1296	17.5,

**Úloha H7.03** *Roční průměr hodnot odtékající dešťové vody, srážky a sediment v horách Nového Zélandu**Data:* Roční průměr odtékající dešťové vody  $x_1$  [mm], roční průměr srážek  $x_2$  [mm], roční průměr sedimentu  $x_3$  [tuna/km<sup>2</sup>]:

11300	8600	14900,	11500	10070	32600,	6800	7300	12500,
8870	9400	18800,	5970	6500	14000,	1430	2100	1640,
1060	1600	1120,	410	1100	270,	130	830	44,
2860	3300	360,	1660	2400	300,	2070	2600	300,
1750	2500	190,	2300	3000	800,	2360	3000	610,
2320	2900	300,	6510	7000	14600,	6430	6500	4600,
1480	1947	3010,						

**Úloha H7.04** *Vliv vzdálenosti od pobřeží na hustotu korálu**Data:* Vzdálenost od pobřeží  $x$  [km], hustota korálu  $y$  [g/cm<sup>3</sup>]:

3.5	1.337,	3.5	1.216,	3.5	1.309,	14.3	1.053,	14.3	1.082,
14.3	1.079,	15.4	1.236,	15.4	1.190,	15.4	1.299,	15.9	1.246,
15.9	1.298,	15.9	1.301,	27.8	1.375,	27.8	1.384,	27.8	1.307,
29.6	1.436,	29.6	1.493,	29.6	1.469,	49.5	1.387,	49.5	1.437,
49.5	1.433,	67.9	1.406,	67.9	1.402,	67.9	1.428,	74.5	1.437,
74.5	1.589,	74.5	1.461,						

**Úloha H7.05** *Doba hoření dřeva v kamnech, množství spotřebovaného dřeva a množství uvolněného CO**Data:* Doba hoření dřeva v kamnech  $x_1$  [hodiny], množství spotřebovaného dřeva  $x_2$  [kg], množství uvolněného oxidu uhličitého CO  $y$  [ppm]:

14.8	37.3	2.8,	8.8	38.4	1.2,	8.8	38.4	1.2,
13.0	21.2	1.6,	13.7	27.2	2.0,	18.5	40.6	1.2,
18.0	43.2	1.4,	16.1	24.2	3.8,	8.7	24.4	7.7,
10.4	32.4	35.0,	5.4	23.2	43.0,	9.5	38.6	3.5,

**7.3.5 Analýza ekonomických a sociologických dat****Úloha S7.01** *Vliv stáří stroje na náklady na opravy**Data:* Stáří stroje  $x$  [roky], cena jeho opravy  $y$  [\$]:

4.5	619,	4.5	1049,	4.5	1033,	4.0	495,	4.0	723,	4.0	681,
5.0	890,	5.0	1522,	5.5	987,	5.0	1194,	0.5	163,	0.5	182,
6.0	764,	6.0	1373,	1.0	978,	1.0	466,	1.0	549,		

**Úloha S7.02** *Matematické a verbální výsledky studentů**Data:* Body ze zkoušek matematických  $x_1$  a verbálních  $x_2$  předmětů:

80	65,	50	60,	36	35,	58	39,	72	48,	60	44,	56	48,	68	61,
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

**Úloha S7.03** *Vliv počtu obyvatel bytu na počet telefonních hovorů**Data:* Počet obyvatel bytu starších 10 let  $x$ , počet místních telefonních hovorů  $y$ :

4.0	35.0,	5.0	92.0,	3.0	75.0,	1.0	5.0,	2.0	8.0,	4.0	120.0,
3.0	14.0,	2.0	22.0,	5.0	25.0,	1.0	80.0,	6.0	41.0,	4.0	20.0,
3.0	99.0,	5.0	68.0,	1.0	12.0,	4.0	86.0,	3.0	21.0,	5.0	110.0,
1.0	24.0,	6.0	89.0,	5.0	46.0,	2.0	48.0,	6.0	74.0,	3.0	37.0,
5.0	59.0,	1.0	37.0,	6.0	110.0,	2.0	76.0,	6.0	145.0,	4.0	68.0,
2.0	35.0,	3.0	62.0,	6.0	56.0,	4.0	57.0,	2.0	53.0,	3.0	50.0,

**Úloha S7.04** *Vztah mezi písemnou a ústní částí zkoušky**Data:* Písemná část  $x$  [0 až 20 bodů], ústní část  $y$  [0 až 10 bodů]:

6.0	4.0,	11.0	7.0,	8.0	6.0,	18.0	8.0,	6.0	3.0,	11.0	5.0,	6.0	6.0,
3.0	4.0,	14.0	9.0,	7.0	8.0,	17.0	10.0,	12.0	9.0,	8.0	6.0,	4.0	5.0,
15.0	7.0,	20.0	10.0,	13.0	8.0,	5.0	6.0,	10.0	7.0,	0	3.0		



**Úloha S7.05 Počet odpracovaných směn a počet výrobků***Data:* Počet směn odpracovaných za měsíc  $x$ , počet zhotovených výrobků  $y$ :

20.0	92.0,	21.0	93.0,	18.0	83.0,	17.0	80.0,
20.0	91.0,	18.0	85.0,	19.0	82.0,	21.0	98.0,
20.0	90.0,	14.0	60.0,	16.0	73.0,	19.0	86.0,
21.0	96.0,	15.0	64.0,	15.0	81.0		

**Úloha S7.06 Korelace kusů výrobku a jednicových nákladů***Data:* Počet kusů výrobku  $x$  [ks], jednicové náklady  $y$  [Kč/ks]:

500	95,	800	88,	200	100,	1000	87,	400	96,
1500	84,	1200	84,	2000	81				

**Úloha S7.07 Vliv rychlosti jízdy autem Škoda 120 na spotřebu benzínu***Data:* Rychlost jízdy  $x$  [km/h], spotřeba benzínu  $y$  [l/100 km]:

42.0	8.11,	48.0	7.60,	55.0	7.30,	61.0	7.10,	67.0	6.80,
75.0	6.70,	80.0	6.50,	86.0	7.00,	93.0	7.80,	108.0	8.30,
115.0	8.60,	124.0	9.20,	130.0	9.60				

**Úloha S7.08 Měsíční příjem a vydání za potraviny v rodině***Data:* Měsíční příjem  $x$  [tisíce Kčs], vydání za potraviny  $y_2$  [tisíce Kčs]:

1.5	0.6,	2.1	0.9,	3.4	1.3,	3.5	1.2,	3.9	1.4,	4.2	1.6,	5.8	1.8,	6.4	1.6,	7.5	1.9,	9.0	2.1
-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	-----

**Úloha S7.09 Vliv zastavěné plochy domu na výši nájemného***Data:* Plocha domu  $x$  [stovky čtverečních stop], nájemné  $y$  [tisíce US \$]:

15	1.9,	38	3.0,	23	1.4,	16	1.4,	16	1.5,	13	1.8,	20	2.4,	24	4.0,
----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------

**Úloha S7.10 Pracovní neschopnost pracovníků v závislosti na jejich průměrném věku a podílu zaměstnaných žen***Data:* Průměrný věk pracovníků  $x_1$  [roky], podíl žen na počtu pracovníků  $x_2$  [%], pracovní neschopnost  $y$  [%]:

1.1	55.0	0.6,	2.5	54.6	1.0,	10.4	50.6	1.1,	4.5	51.1	2.0,
31.4	47.0	2.3,	8.6	50.0	2.5,	32.4	43.6	3.0,	25.3	41.3	4.1,
16.0	43.0	4.4,	54.0	39.9	4.8,	36.0	34.0	5.0,	66.2	31.0	5.1,
44.5	29.0	5.2,	42.0	31.6	5.6,	36.4	34.0	5.9,	82.6	25.6	6.0,
64.5	28.0	6.1,	70.8	24.6	6.3,	78.7	27.0	6.8,	90.2	17.6	7.5

**Úloha S7.11 Vliv výsledku testu zručnosti rukou, testu zručnosti prstů a počtu upevněných nýtů za jednotku času***Data:* Výsledky testu zručnosti rukou  $x_1$ , testu zručnosti prstů  $x_2$ , počet upevněných nýtů za jednotku času  $y$ :

35.0	40.0	3.1,	33.0	44.0	4.0,	42.0	40.0	3.5,	34.0	38.0	3.0,
40.0	30.0	1.9,	36.0	32.0	2.0,	40.0	35.0	2.5,	38.0	36.0	3.0,
32.0	40.0	3.5,	40.0	35.0	2.5						

**Úloha S7.12 Vliv rychlosti auta na počet mil za hodinu na 1 gallon benzínu***Data:* Rychlost auta  $x$  [míle/hod], počet mil na 1 gallon  $y$  [míle/gallon]:

15	14,	23	17,	30	20,	35	24,	42	26,	45	23,
50	18,	54	15,	60	11,	65	10,				

**Úloha S7.13 Vliv výkonu za směnu na procento vadných výrobků***Data:* Výkon za směnu  $x$  [kusy], procento vadných výrobků  $y$  [%]:

18.0	5300.0,	3.00	2100.0,	20.0	6000.0,	15.0	5000.0,
7.00	3600.0,	1.00	1900.0,	4.00	2500.0,	3.00	2000.0,
6.00	3700.0,	10.0	5200.0,	14.0	4000.0,	25.0	4200.0,
28.0	3900.0,	12.0	7000.0,	8.00	3600.0,	5.00	3000.0,
12.0	4200.0,	7.00	3000.0				

**Úloha S7.14 Vztah mezi výsledky testu recitace u dětí a dosaženým věkem***Data:* Věk  $x_1$ , získané body  $x_2$ :

6.1	17.8,	7.2	47.4,	5.9	25.8,	6.3	24.3,	10.5	66.6,	11.0	91.4,
-----	-------	-----	-------	-----	-------	-----	-------	------	-------	------	-------

**Úloha S7.15** *Vliv vzdálenosti od hasičské zbrojnice na škody způsobené požárem*

*Data:* Vzdálenost k hasičské zbrojnici  $x_1$  [míle], objem požárem zničených objektů  $x_2$  [ $10^3$  \$]:

3.4	26.2,	1.8	17.8,	4.6	31.3,	2.3	23.1,	3.1	27.5,
5.5	36.0,	0.7	14.1,	3.0	22.3,	2.6	19.6,	4.3	31.3,
2.1	24.0,	1.1	17.3,	6.1	43.2,	4.8	36.4,	3.8	26.1,

**Úloha S7.16** *Maturitní výsledky, verbální a matematické skóre*

*Data:* Skóre verbální  $x$ , skóre matematické  $y$ :

421	476,	423	467,	422	465,	429	467,	424	470,	413	453,
437	470,	461	515,	460	512,	429	463,	430	465,		

**Úloha S7.17** *Vliv velikosti domu na měsíční spotřebu elektřiny*

*Data:* Velikost plochy  $x$  [čtvereční stopy], měsíční spotřeba elektrické energie  $y$  [kWh]:

1290	1182,	1350	1172,	1470	1264,	1600	1493,
1710	1571,	1840	1711,	1980	1804,	2230	1840,
2400	1956,	2930	1954,				

**Úloha S7.18** *Vliv velikosti motoru na ujeté míle na 1 gallon benzínu*

*Data:* Typ auta, objem válců benzinového motoru  $x$  [ $\text{cm}^3$ ], ujeté míle na 1 gallon benzínu  $y$  [míle/gallon]:

WV Rabbit	970	42,	Mazda GLC	910	35,	Plymouth	1050	30,
BMW	1960	16,	SAAB	1210	19,	Honda Accord	1070	27,
Dodge Colt	860	37,	Renault	1000	26,	Toyota Celica	1440	25,
Datsun 200SX	1190	28,	Honda Civic	81	33,			

**Úloha S7.19** *Vliv nahuštění pneumatik na ujeté míle na 1 gallon benzínu*

*Data:* Tlak v pneumatice  $x$  [libra na palec<sup>2</sup>], ujeté míle na 1 gallon benzínu  $y$  [míle/gallon]:

30	29,	31	32,	32	36,	33	38,	34	37,	35	33,	36	26,
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----