

Zadania ze statystyki z demografią

1. Scharakteryzuj przyrost naturalny Polski w latach 1983 – 1999, na podstawie
 - a) Miar tendencji centralnej (jaki rodzaj średniej jest najbardziej adekwatny do wyznaczenia średniego przyrostu naturalnego w badany okresie?)
 - b) Miar rozproszenia
 - c) Miar asymetrii
 - d) Miar koncentracji
 - e) Wyznacz współczynniki korelacji liniowej Pearsona między kolejnym okresem a przyrostem naturalnym ogółem, w miastach i na wsi. Wyniki zinterpretuj.
 - f) Wykonaj prosta regresji dla przyrostu naturalnego jako cechy zależnej, traktując kolejne lata jako cechę niezależną. Wyniki zinterpretuj.
 - g) Wykonaj wykres rozrzutu punktów empirycznych

Lata	Przyrost naturalny	w tym:		
		miasta	wsie	
83	10,1	9,7	10,8	
84	9,0	8,4	9,9	2.
85	7,9	7,2	9,1	2.
86	6,9	5,9	8,3	2.
87	6,0	4,9	7,6	2.
88	5,7	4,6	7,4	2.
89	4,8	3,7	6,5	2.
90	4,1	3,0	6,0	2.
91	3,7	2,4	5,8	2.
92	3,2	1,8	5,2	2.
93	2,6	1,6	4,4	2.
94	2,5	1,5	4,0	2.
95	1,2	0,4	2,5	2.
96	1,1	0,3	2,4	2.
97	0,9	0,0	2,2	2.
98	0,5	-0,2	1,7	2.
99	0,0	-0,6	1,1	2.

2. Scharakteryzuj dzietność kobiet w Polsce w latach 2000-2006 w wybranej grupie wiekowej, za pomocą znanych miar opisu statystycznego.

Lata	Urodzenia żywe na 1000 kobiet w grupach wieku						
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
1960	45,0	199,0	165,0	103,0	60,0	22,0	2,0
1965	32,0	184,0	144,0	84,0	43,0	15,0	2,0
1970	30,0	165,0	126,0	71,0	36,0	11,0	1,0
1971	29,0	171,0	130,0	72,0	36,0	11,0	1,0
1972	27,0	168,0	134,0	71,0	35,0	11,0	1,0
1973	28,0	169,0	136,0	71,0	35,0	11,0	1,0
1974	30,0	170,0	136,0	71,0	34,0	10,0	1,0
1975	31,4	170,1	136,5	71,4	33,9	10,0	0,7
1976	33,0	174,0	137,5	72,6	32,9	9,5	0,7
1977	33,6	169,4	133,0	69,9	30,6	8,7	0,8
1978	33,7	170,3	132,2	69,5	28,9	7,9	0,6
1979	34,0	174,1	134,5	69,9	29,3	7,8	0,6
1980	32,9	179,6	136,4	69,1	29,0	7,5	0,6
1981	32,1	177,6	133,6	66,8	28,9	7,4	0,5
1982	34,2	184,9	137,3	70,3	32,0	7,8	0,6
1983	34,9	189,1	146,5	73,1	31,9	7,2	0,5
1984	35,7	185,5	142,8	71,8	31,0	7,0	0,5
1985	35,1	182,6	140,7	69,9	30,2	6,9	0,5
1986	32,8	174,9	134,1	66,1	28,3	6,8	0,4
1987	32,2	171,6	129,5	63,1	27,2	6,9	0,4
1988	31,6	168,5	128,6	62,9	26,3	6,8	0,4
1989	30,9	168,0	124,8	60,2	24,9	6,3	0,4
1990	31,5	165,2	121,4	58,6	24,5	6,2	0,3
1991	32,2	164,0	122,3	59,8	25,2	6,2	0,3
1992	29,3	150,2	117,9	57,7	24,5	6,0	0,4
1993	27,2	138,0	114,2	57,9	25,4	6,3	0,4
1994	25,5	128,6	113,4	59,0	26,2	6,5	0,3
1995	22,0	113,0	104,5	53,7	23,2	5,5	0,3
1996	21,1	107,6	103,9	54,6	23,2	5,5	0,3
1997	19,5	100,7	100,0	53,4	22,3	5,3	0,3
1998	18,7	92,6	96,2	52,2	21,2	4,9	0,2
1999	17,5	85,6	92,8	51,1	21,1	4,9	0,2
2000	17,0	83,3	94,6	51,7	21,4	4,8	0,2
2001	15,9	76,0	92,3	52,4	21,5	4,8	0,2
2002	15,2	68,4	88,8	51,8	21,4	4,7	0,2
2003	14,5	64,1	88,1	52,9	20,9	4,6	0,2
2004	13,8	60,9	89,1	55,5	21,9	4,8	0,2
2005	13,5	58,7	90,3	59,2	22,7	4,8	0,2
2006	13,9	57,7	91,1	62,8	24,0	4,9	0,2
a Wiek matek w momencie urodzenia pierwszego dziecka, który połowa matek już przekroczyła,							

3. Scharakteryzuj strukturę ludności Polski, oblicz współczynniki maskulinizacji, feminizacji, przyrostu naturalnego i zgonów oraz współczynniki zawierania małżeństw w latach 2001-2006

[Tabela 1. Liczba ludności w Polsce według płci i miejsca zamieszkania w latach 2001-2005](#)

lata	ogółem			miasto			wieś		
	razem	mężczyźni	kobiety	razem	mężczyźni	kobiety	razem	mężczyźni	kobiety
	w tysiącach								
2001	38242,5	18525,2	19717,3	23626,8	11244,6	12382,2	14615,4	7280,6	7334,8
2002	38218,5	18506,8	19711,7	23571,2	11211,4	12359,8	14647,3	7295,4	7351,9
2003	38190,6	18486,4	19704,2	23513,4	11176,8	12336,6	14677,2	7309,6	7367,6
2004	38173,8	18470,3	19703,6	23470,1	11148,3	12321,8	14703,7	7322,0	7381,8
2005	38157,1	18453,9	19703,2	23423,7	11119,5	12304,2	14733,4	7334,4	7399

[Tabela 2. Liczba małżeństw zawartych i rozwiązanych według przyczyn w Polsce w latach 2001-2005](#)

Lata	Małżeństwa zawarte	Małżeństwa rozwiązane										
		ogółem	przez śmierć		przez rozwód ^c	ogółem	przez rozwód	przez śmierć	przez rozwód na 1000 ludności			
			męża	żony						na 1000 istniejących małżeństw		
										ogółem	przez rozwód	przez śmierć
2001	195122	208848	121015	42525	45308	22,8	4,9	17,8	1,2			
2002	191935	207510	119875	42221	45414	23,1	5	18	1,2			
2003	195446	211486	120669	42185	48632	23,6	5,4	18,1	1,3			
2004	191824	217938	119839	41767	56332	24,3	6,3	18,1	1,5			
2005	206916	228923	119423	41922	67578	25,6	7,6	18,1	1,8			
2001	118210	135310	71276	25825	38209	24,4	6,9	17,5	1,6			
2002	115816	134553	70368	25931	38254	24,1	6,8	17,2	1,6			
2003	118709	137367	70759	25732	40876	24,7	7,4	17,4	1,7			
2004	116407	142358	70728	25676	45954	25,8	8,3	17,5	2			
2005	125630	149776	70416	25749	53611	27,3	9,8	17,5	2,3			
2001	76912	73473	49739	16700	7034	20,3	1,9	18,4	0,5			
2002	76119	72869	49507	16290	7072	21,4	2,1	19,3	0,5			
2003	76737	74032	49910	16453	7669	21,6	2,2	19,4	0,5			
2004	75417	75490	49111	16091	10288	22	3	19	0,7			
2005	81286	79026	49007	16173	13846	22,9	4	18,9	0,9			

Tabela 3. Liczba urodzeń w Polsce według płci i miejsca zamieszkania w latach 2001-2005

Lata	Urodzenia ogółem	Urodzenia żywe	Urodzenia ogółem	Urodzenia żywe	Urodzenia ogółem	Urodzenia żywe
	Razem		Chłopcy		Dziewczęta	
	Ogółem					
2001	370247	368205	190594	189521	179653	178684
2002	355526	353765	183044	182136	172482	171629
2003	352785	351072	181525	180634	171260	170438
2004	357884	356131	184354	183422	173530	172709
2005	366095	364383	188265	187385	177830	176998
Miasto						
2001	206787	205708	106495	105921	100292	99787
2002	198394	197434	102489	102000	95905	95434
2003	200486	199583	103006	102546	97480	97037
2004	205852	204898	106193	105700	99659	99198
2005	212159	211200	109357	108880	102802	102320
Wieś						
2001	163460	162497	84099	83600	79361	78897
2002	157132	156331	80555	80136	76577	76195
2003	152299	151489	78519	78088	73780	73401
2004	152032	151233	78161	77722	73871	73511
2005	153936	153183	78908	78505	75028	74678
<i>Źródło: dane GUS.</i>						

Tabela 4. Liczba zgonów w Polsce według płci i miejsca zamieszkania w latach 2001-2005

Lata	Ogółem			Miasta			Wieś		
	Razem	Mężczyźni	Kobiety	Razem	Mężczyźni	Kobiety	Razem	Mężczyźni	Kobiety
2001	363220	192951	170269	215615	113172	102443	147606	79779	67826
2002	359486	191668	167818	213629	112168	101461	145857	79500	66357
2003	365230	193919	171311	216349	113213	103136	148881	80706	68175
2004	363522	194683	168839	216515	114556	101959	147007	80127	66880
2005	368285	196776	171509	219403	115737	103666	148882	81039	67843