

Zadání

**1.**

**2.**

**3.**

ání

**Otestujte statistickou hypotézu, že průměrné výdaje domácností z alkoh**

- použijte údajů (výseku údajů) ze statistiky rodinných účtů (list "data")
- otestujte oboustrannou variantu
- otestujte také jednostrannou variantu, kdy nás zajímá, zda výdaje nejsou vyšší než 5000

**Otestujte statistickou hypotézu, že rozptyl daného statistického souboru**

- použijte údajů (výseku údajů) ze statistiky rodinných účtů (list "data")
- otestujte oboustrannou variantu

**Otestujte statistickou hypotézu o shodě průměrných výdajů domácností**

- použijte údajů (výseku údajů) ze statistiky rodinných účtů (list "data")
- F-testem ověřte, že rozptyly obou výběrů nejsou rozdílné

kol jsou rovny 5000 za rok (na hladině spolehlivosti 95%).

Kč.

U (výdaje za alkohol) je roven 100 000 000. (na hladině spolehlivosti 9

í za alkohol a odívání. (na hladině spolehlivosti 95%).

15%).

ZPRAV	SKUP	OSOB	EA	DETI	DUCH	ZIVMIN	SZ101
1002003	3	1.00		1.00	0.00	0.00	4300 352011.00
1002005	2	4.00		1.00	2.00	0.00	11500 0.00
1002009	3	4.00		2.92	0.08	1.00	12591 348952.00
1002011	3	1.00		1.00	0.00	0.00	4300 268016.00
1002012	3	3.00		2.00	1.00	0.00	10350 619111.00
1002016	7	1.00		0.00	0.00	1.00	4300 0.00
1002022	7	2.00		0.00	0.00	2.00	7250 0.00
1002028	7	1.00		0.00	0.00	1.00	4300 0.00
1002030	3	1.00		1.00	0.00	0.00	4300 226689.00
1002032	3	4.00		2.00	2.00	0.00	12400 660260.00
1002033	3	2.00		1.00	1.00	0.00	7380 243075.00
1002034	1	1.00		1.00	0.00	0.00	4300 132502.00
1002037	3	4.00		1.17	2.00	0.00	11850 274327.00
1002043	1	2.00		1.00	0.00	1.00	7250 325681.00
1002044	2	4.00		4.00	0.00	0.00	12580 0.00
1002045	2	1.00		1.00	0.00	0.00	4300 0.00
1002046	2	3.00		1.25	1.00	0.00	9580 0.00
1002048	3	2.00		1.00	1.00	0.00	6610 252184.00
1002049	3	1.00		1.00	0.00	0.00	4300 199006.00
1002050	7	2.00		0.00	0.00	2.00	7250 0.00
1002051	3	1.00		1.00	0.00	0.00	4300 155946.00
1002052	7	1.00		0.00	0.00	1.00	4300 0.00
1002053	3	3.00		1.00	1.00	0.00	9580 284438.00
1002055	3	1.00		1.00	0.00	0.00	4300 208259.00
1002056	7	1.00		0.00	0.00	1.00	4300 0.00
1002057	2	1.00		1.00	0.00	0.00	4300 0.00
1002058	1	1.00		1.00	0.00	0.00	4300 123270.00
1002059	2	1.00		1.00	0.00	0.00	4300 0.00

ALKOH_TAB	ODIVANI	BYDLENI	HP_VYD	CP_VYD	HP_PRIJ	PRAC_PRIJ	SOC_PRIJ
3920.00	14924.00	34462.00	319889.00	223544.00	356271.00	356271.00	0.00
5640.00	16983.00	130840.00	441863.00	429091.00	507042.00	468610.00	12220.00
51104.00	3789.00	84456.00	592634.00	429446.00	778300.00	670264.00	106536.00
3261.00	5134.00	46935.00	207574.00	139872.00	276660.00	272276.00	3853.00
20151.00	19368.00	129501.00	769682.00	520641.00	1021736.00	887552.00	0.00
19496.00	4121.00	29002.00	113813.00	113177.00	111984.00	4260.00	107724.00
3192.00	5185.00	54905.00	162012.00	161376.00	155676.00	4260.00	151416.00
1593.00	4942.00	35769.00	98153.00	97517.00	101003.00	4260.00	92580.00
1099.00	8464.00	47070.00	225497.00	172019.00	240233.00	230949.00	2041.00
3209.00	40936.00	66188.00	771103.00	514635.00	911569.00	900551.00	0.00
1342.00	29960.00	37892.00	311036.00	256170.00	302419.00	247335.00	51522.00
10408.00	1594.00	32460.00	120836.00	91911.00	136762.00	136762.00	0.00
3169.00	17103.00	55989.00	380997.00	315166.00	396999.00	337469.00	50230.00
8748.00	1469.00	52380.00	406394.00	321268.00	453167.00	329941.00	113916.00
6448.00	33242.00	67692.00	378838.00	357986.00	404700.00	404700.00	0.00
489.00	3966.00	18942.00	171921.00	171285.00	166393.00	161160.00	0.00
0.00	2796.00	77781.00	234039.00	225013.00	238550.00	183167.00	48643.00
199.00	14739.00	32950.00	210180.00	152648.00	299507.00	256444.00	16587.00
3179.00	5722.00	42690.00	176423.00	128736.00	205534.00	203266.00	2268.00
987.00	4491.00	40935.00	163970.00	163334.00	196836.00	4260.00	188976.00
13224.00	7623.00	54855.00	168051.00	132990.00	160206.00	160206.00	0.00
228.00	7565.00	29730.00	113437.00	112801.00	109836.00	4260.00	104076.00
3118.00	18775.00	54165.00	311911.00	239516.00	340144.00	288698.00	46446.00
8010.00	9633.00	62918.00	217667.00	168944.00	219248.00	211454.00	0.00
2894.00	881.00	35869.00	93398.00	92921.00	96895.00	3195.00	91500.00
3028.00	1174.00	45655.00	87222.00	86745.00	135605.00	135605.00	0.00
2743.00	896.00	27902.00	176259.00	150273.00	140965.00	126465.00	0.00
10033.00	20752.00	45237.00	225247.00	224800.00	262195.00	262195.00	0.00

**CP\_PRIJ**

259926.00  
494270.00  
615112.00  
208958.00  
772695.00  
111348.00  
155040.00  
100367.00  
186755.00  
655101.00  
247553.00  
107837.00  
331168.00  
368041.00  
383848.00  
165757.00  
229524.00  
241975.00  
157847.00  
196200.00  
125145.00  
109200.00  
267749.00  
170525.00  
96418.00  
135128.00  
114979.00  
261748.00

**ALKOH\_TAB ODIVANI**

3920.00	14924.00
5640.00	16983.00
51104.00	3789.00
3261.00	5134.00
20151.00	19368.00
19496.00	4121.00
3192.00	5185.00
1593.00	4942.00
1099.00	8464.00
3209.00	40936.00
1342.00	29960.00
10408.00	1594.00
3169.00	17103.00
8748.00	1469.00
6448.00	33242.00
489.00	3966.00
0.00	2796.00
199.00	14739.00
3179.00	5722.00
987.00	4491.00
13224.00	7623.00
228.00	7565.00
3118.00	18775.00
8010.00	9633.00
2894.00	881.00
3028.00	1174.00
2743.00	896.00
10033.00	20752.00

**t-test o střední hodnotě**

$\mu_0$	5000
průměr	6818.29
výb.sm. odchylka	10187.6753
n	28
alfa	0.05

**oboustranná**

Tmin	-2.052
Tmax	2.052

**p-hodnota 0.353****kritérium  $t_0$  0.944421896****jednostranná****Tmax 1.703288423****F-test o shodě rozptylů**

výb. Rozptyl 1	103788728.1
výb. Rozptyl 2	110419910.1

**kritérium F 0.939945776****p-hodnota 0.563327705**

Fmin	0.462760654
Fmax	2.160944304

**Dvouvýběrový F-test pro rozptyl***ALKOH\_TAB*

Stř. hodnota	6818.285714
Rozptyl	103788728.1
Pozorování	28
Rozdíl	27
F	0.939945776
P(F<=f) (1)	0.436672295
F krit (1)	0.524983165





### Chí kvadrát test o rozptylu

$\sigma_o^2$  100000000  
výb.rozptyl 103788728.1

Tmin	16.1513961
Tmax	40.11327205

kritérium  $\chi_o^2$  28.02295658

### t-test o shodě průměrů

rozptyl 1 100081987.8  
rozptyl 2 106476341.9  
n1 28  
n2 28  
průměr1 6818.29  
průměr2 10936.68

kritérium t -1.488978057

**p-hodnota 0.142310593**

Tmin ( $t_{0,025}$ ) -2.004879275

Tmax ( $t_{0,975}$ ) 2.004879275

### Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů

	ALKOH_TAB	ODIVANI
Stř. hodnota	6818.285714	10936.67857
Rozptyl	103788728.1	110419910.1
Pozorování	28	28
Společný rozptyl	107104319.1	

ODIVANI

10936.67857

110419910.1

28

27

<b>Hyp. rozdíl stř. hodnot</b>	<b>0</b>
<b>Rozdíl</b>	<b>54</b>
<b>t stat</b>	<b>-1.488978057</b>
<b>P(T&lt;=t) (1)</b>	<b>0.071155297</b>
<b>t krit (1)</b>	<b>1.673564907</b>
<b>P(T&lt;=t) (2)</b>	<b>0.142310593</b>
<b>t krit (2)</b>	<b>2.004879275</b>

---