

Izpit OMS      Ime in priimek ali vpisna št.: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Naloge rešujte na tej poli! Uporabite že pripravljene tabele, ki imajo lahko nekaj več stolpcev in vrstic kot je potrebno. Povsod kjer je smiselno odgovorite (interpretirajte).

1. V termah Užitek so na določen dan spremljali porabo svojih gostov (v €). V tabeli je za 16 posameznih gostov prikazano koliko so na ta dan porabili:

Gost	Poraba (v €)			
Franc	2			
Anton	3			
Ivan	5			
Jožica	8			
Andrej	9			
Maja	9			
Marija	9			
Marjan	10			
Marko	10			
Nataša	11			
Mojca	11			
Janez	12			
Mateja	16			
Irena	17			
Peter	19			
Ana	24			

- a) Odgovorite koliko denarja so gostje porabili najpogosteje!
- b) Odgovorite kolikšno je tipično razlikovanje oz. standardno odklanjanje v porabi gostov! Računate lahko na 1 decimalno natančno. Odgovorite tudi v kakšnih mejah (intervalu) pričakujete porabo dobrih 2/3 gostov (68,26 %) ob predpostavki normalne porazdelitve!
- c) Na osnovi srednjih vrednosti iz točk a) in b), sklepajte o obliki porazdelitve podatkov, torej navedite ali gre za normalno porazdelitev ali asimetrijo v levo ali v desno!

- d) Podatke iz prejšnje strani grupirajte in prikažite z zvezno frekvenčno porazdelitvijo po Sturgesovem pravilu ob uporabi besede pod!



- e) V stolpcu zgornje tabele izračunajte kumulativne frekvence ( $F_{i,pod}$  - statistično obliko)!
- f) Na osnovi grupiranih podatkov iz točke d) odgovorite več kot koliko € je porabila polovica gostov!

2. Za terme Užitek imamo tudi naslednje podatke. Povprečna poraba moških je bila 10 €, tipično razlikovanje 3,1 €, Janez, kot predstavnik moških, pa je porabil 12 €. Povprečna poraba žensk pa je bila 12 €, tipično razlikovanje 3,2 €, Tanja, kot ženska predstavnica, pa je porabila 14 €. Kdo od njiju glede na svojo skupino porabi več oz. je boljši gost? Odgovorite tudi koliko odstotkov žensk porabi več kot Tanja ob predpostavki normalne porazdelitve?

3. V termah Užitek so za nekatere goste poleg porabe spremljali tudi koliko časa so prebili v termah, kar je prikazano v spodnji tabeli.

Gost	Št. ur	Poraba (v €)				
Ana	5	24				
Andrej	2	9				
Ivan	1	5				
Jožica	2	8				
Maja	3	9				
Mateja	4	16				

- a) Odgovorite ali je med številom ur, ki so jih gostje prebili v termah, in njihovo porabo povezanost in kakšna! Za dani primer obvezno interpretirajte tako moč, kot tudi smer povezanosti!

- b) Na osnovi podatkov o porabi gostov in številu ur ugotovite kakšna je linearna odvisnost med tema dvema pojavoma (spremenljivkama), kar izrazite z enačbo premice! Za dani primer obvezno interpretirajte regresijski koeficient!

- c) Na osnovi regresijskega modela iz točke b) napovejte porabo gosta, ki bo v termah 2,5 ure!

4. V tabeli je prikazano število hotelskih gostov glede na njihov spol in nacionalnost. Ker nas zanima ali obstaja povezanost med spolom in nacionalnostjo gostov, testirajte ali pri 1% stopnji tveganja obstajajo statistično značilne razlike v številu gostov po nacionalnosti glede na spol! Obvezno napišite tudi ničelno hipotezo ( $H_0$ ), ki jo testirate!

Opazovane frekvence - $f_o$	Ženske	Moški	
Slovenija	35	45	
Italija	15	25	
Avstrija	20	30	



5. V tabeli imamo podatke o prihodkih hotela (v 1.000 €). Izračunajte indekse s stalno osnovo za vsa leta, če smo za osnovo izbrali leto 2002 in interpretirajte bazni indeks za leto 2004!

Leta	Prihodki (v 1.000 €)		
2000	28		
2001	30		
2002	35		
2003	32		
2004	38		
2005	42		