

### OMS - 3. preverjanje - redni študij - Portorož - 1. december 2008 - SKUPINA A

Pri reševanju v zvezek zapišite tudi pomožne račune, koder so potrebni!

1. SURS je v 2. četrtletju 2008 objavil število dni poslovanja za posamezne znamenitosti, muzeje in galerije, kot sledi (podatki so že razvrščeni).

Znamenitost, muzej ali galerija	Število dni poslovanja $x_i$
Triglavska muzejska zbirka, Mojstrana	51
Županova (Taborska) jama, Grosuplje	53
Železarska zbirka (Ruardova graščina), Stara Sava	62
Rojstna hiša Matija Čopa, Žirovnica	62
Kovaški muzej Kropa	66
Čebelarski muzej Radovljica	67
Spominski muzej talcev v Begunjah	68
Križna jama, Bloška polica	73
Pokrajinski muzej Celje	74
Blejski vintgar	74
Mestna hiša v Kranju	77
Krajinski park - Soline Sečovelje	77
Grad Bogenšperk, Šmartno pri Litiji	77
Loški muzej Škofja Loka	78

- a) Zanima nas koliko dni so najpogosteje poslovale posamezne znamenitosti, muzeji in galerije? Kako se imenuje srednja vrednost, ki nam da odgovor na to?
- b) Več kot koliko dni je poslovala polovica (50%) posameznih znamenitosti, muzejev in galerij? Kolikšen delež pa jih je poslovalo manj kot toliko dni? Kako se imenuje srednja vrednost, ki nam da odgovor na to?
- c) Koliko dni bi poslovale posamezne znamenitosti, muzeji in galerije, če bi vsi poslovali enako število dni? Kako se imenuje srednja vrednost, ki nam da odgovor na to?
- d) Če spremenljivke običajno označimo z  $x$  (v našem primeru število dni poslovanja), izračunajte še  $\sum_{i=3}^7 x_i$  ! Koliko pa je  $x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7$ ?
2. Poiščite vrednost modusa za naslednje primere in navedite s kakšno frekvenco se pojavlja ta vrednost:
- a) 1, 5, 7, 7, 9, 11, 11
- b) 3, 3, 3, 7, 7, 7
- c) 3, 5, 9, 18, 22, 50, 72
- d) 6, 19, 22, 22, 22, 42, 84
3. Poiščite/izračunajte vrednost mediane v naslednjih primerih in navedite rang oz. zaporedno mesto mediane:
- a) 1, 5, 7, 7, 9, 11
- b) 1, 5, 6, 8, 9, 11
- c) 1, 5, 6, 7, 9, 11
- d) 1, 5, 7, 8, 9, 11, 16

4. STO je naročil raziskavo potovalnih namer prebivalcev Slovenije v poletni sezoni leta 2008. Raziskovalci so podatke zbirali s pomočjo telefonske ankete. Anketirance so med drugim vprašali tudi po starosti. Pod drobnogled so vzeli tiste, ki so bili stari od 25 do 64 let in so se odločili za potovanje s turistično agencijo. Dobili so naslednjo frekvenčno porazdelitev.

Starost anketirancev (v letih)	Število anketirancev $f_i$
25 - 34	23
35 - 44	27
45 - 54	15
55 - 64	10

- a) Izračunajte in vsebinsko obrazložite (interpretirajte) modus!  
b) Izračunajte in vsebinsko obrazložite (interpretirajte) mediano!  
c) Izračunajte in vsebinsko obrazložite (interpretirajte) aritmetično sredino!

d) Izračunajte še  $\sum_{i=1}^3 x_i$  in  $\sum_{i=2}^3 f_i \cdot x_i$  !

5. Raziskovalci so z aritmetično sredino izračunali povprečno dnevno število obiskovalcev v izbranih muzejih in sicer tako na negrupiranih, kot grupiranih podatkih. V primeru negrupiranih podatkov so izračunali, da muzeje v povprečju obišče 234 obiskovalcev dnevno, v primeru grupiranih podatkov pa 236 obiskovalcev dnevno. Katera vrednost je bolj realna oz. točna in zakaj?

### OMS - 3. preverjanje - redni študij - Portorož - 1. december 2008 - SKUPINA B

Pri reševanju v zvezek zapišite tudi pomožne račune, koder so potrebni!

1. SURS je v 2. četrtletju 2008 objavil število dni poslovanja za posamezne znamenitosti, muzeje in galerije, kot sledi (podatki so že razvrščeni).

Znamenitost, muzej ali galerija	Število dni poslovanja $x_i$
Prešernova rojstna hiša, Vrba	80
Muzej premogovništva Slovenije, Velenje	80
Muzej na prostem Rogatec	81
Slap Savica, Bohinj	83
Rojstna hiša Ivana Cankarja, Vrhnika	84
Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana	87
Narodni muzej Slovenije, Ljubljana	87
Rojstna hiša pisatelja Frana Saleškega Finžgarja, Doslovče	88
Romanska cerkev sv. Trojice, Hrastovlje	90
ZOO Ljubljana	91
Arboretum Volčji Potok	91
Virtualni muzej in Razgledni stolp na Ljubljanskem gradu	91

- a) Koliko dni bi poslovale posamezne znamenitosti, muzeji in galerije, če bi vsi poslovali enako število dni? Kako se imenuje srednja vrednost, ki nam da odgovor na to?
- b) Več kot koliko dni je poslovala polovica (50%) posameznih znamenitosti, muzejev in galerij? Kolikšen delež pa jih je poslovalo manj kot toliko dni? Kako se imenuje srednja vrednost, ki nam da odgovor na to?
- c) Zanima nas koliko dni so najpogosteje poslovale posamezne znamenitosti, muzeji in galerije? Kako se imenuje srednja vrednost, ki nam da odgovor na to?
- d) Če spremenljivke običajno označimo z  $x$  (v našem primeru število dni poslovanja), izračunajte še  $\sum_{i=7}^{10} x_i$  ! Koliko pa je  $x_7 + x_8 + x_9 + x_{10}$ ?
2. Poiščite/izračunajte vrednost mediane v naslednjih primerih in navedite rang oz. zaporedno mesto mediane:
- a) 12, 25, 27, 28, 39, 41, 46
- b) 3, 8, 11, 13, 19, 21
- c) 3, 8, 12, 12, 19, 21
- d) 3, 8, 11, 12, 19, 21
3. Poiščite vrednost modusa za naslednje primere in navedite s kakšno frekvenco se pojavlja ta vrednost:
- a) 13, 15, 19, 28, 32, 50, 74
- b) 11, 15, 17, 17, 29, 29, 31
- c) 6, 7, 7, 7, 8, 12, 14
- d) 5, 5, 5, 17, 17, 17

4. STO je naročil raziskavo potovalnih namer prebivalcev Slovenije v poletni sezoni leta 2008. Raziskovalci so podatke zbirali s pomočjo telefonske ankete. Anketirance so med drugim vprašali tudi po dohodku. Pod drobnogled so vzeli tiste, katerih mesečni neto dohodki gospodinjstva so bili med 401 in 2.000 € in so se odločili za potovanje s turistično agencijo. Dobili so naslednjo frekvenčno porazdelitev.

Mesečni neto dohodki gospodinjstva (v €)	Število anketirancev $f_i$
401 - 800	5
801 - 1200	17
1201 - 1600	15
1601 - 2000	12

- a) Izračunajte in vsebinsko obrazložite (interpretirajte) aritmetično sredino!  
b) Izračunajte in vsebinsko obrazložite (interpretirajte) mediano!  
c) Izračunajte in vsebinsko obrazložite (interpretirajte) modus!  
d) Izračunajte še  $\sum_{i=2}^4 x_i$  in  $\sum_{i=1}^2 f_i \cdot x_i$  !

5. Raziskovalci so z aritmetično sredino izračunali povprečno dobo bivanja gostov v izbranih hotelih in sicer tako na grupiranih, kot negrupiranih podatkih. V primeru grupiranih podatkov so izračunali, da je povprečna doba bivanja 3,4 dni na gosta, v primeru negrupiranih podatkov pa 3,6 dni na gosta. Katera vrednost je bolj realna oz. točna in zakaj?

### OMS - 3. preverjanje - redni študij - Portorož - 1. december 2008 - SKUPINA C

Pri reševanju v zvezek zapišite tudi pomožne račune, koder so potrebni!

1. SURS je v 2. četrtletju 2008 objavil število dni poslovanja za posamezne znamenitosti, muzeje in galerije, kot sledi (podatki so že razvrščeni).

Znamenitost, muzej ali galerija	Število dni poslovanja $x_i$
Krajinski park - Soline Sečovelje	77
Grad Bogenšperk, Šmartno pri Litiji	77
Loški muzej Škofja Loka	78
Galerija Božidar Jakac, Kostanjevica na Krki	78
Podzemlje Pece - Turistični rudnik in Muzej, Mežica	78
Samostan Stična - slovenski verski muzej	79
Prešernova rojstna hiša, Vrba	80
Muzej premogovništva Slovenije, Velenje	80
Muzej na prostem Rogatec	81
Slap Savica, Bohinj	83
Rojstna hiša Ivana Cankarja, Vrhnika	84
Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana	87
Narodni muzej Slovenije, Ljubljana	87

- a) Več kot koliko dni je poslovala polovica (50%) posameznih znamenitosti, muzejev in galerij? Kolikšen delež pa jih je poslovalo manj kot toliko dni? Kako se imenuje srednja vrednost, ki nam da odgovor na to?
- b) Zanima nas koliko dni so najpogosteje poslovale posamezne znamenitosti, muzeji in galerije? Kako se imenuje srednja vrednost, ki nam da odgovor na to?
- c) Koliko dni bi poslovale posamezne znamenitosti, muzeji in galerije, če bi vsi poslovali enako število dni? Kako se imenuje srednja vrednost, ki nam da odgovor na to?

- d) Če spremenljivke običajno označimo z  $x$  (v našem primeru število dni poslovanja), izračunajte še  $\sum_{i=5}^7 x_i$  !

Koliko pa je  $x_5 + x_6 + x_7$ ?

2. Poiščite vrednost modusa za naslednje primere in navedite s kakšno frekvenco se pojavlja ta vrednost:

- a) 1, 3, 5, 7, 19, 21, 31, 44  
b) 1, 3, 3, 7, 14, 14, 31, 35, 78  
c) 42, 42, 42, 42, 81, 81, 81, 81  
d) 1, 3, 5, 7, 19, 21, 21, 21, 31, 47

3. Poiščite/izračunajte vrednost mediane v naslednjih primerih in navedite rang oz. zaporedno mesto mediane:

- a) 3, 9, 15, 23, 23, 29, 44, 61  
b) 3, 9, 15, 23, 24, 29, 44, 61  
c) 3, 9, 15, 22, 24, 29, 44, 61  
d) 3, 7, 9, 13, 18, 29, 41, 63, 69

4. STO je naročil raziskavo potovalnih namer prebivalcev Slovenije v poletni sezoni leta 2008. Raziskovalci so podatke zbirali s pomočjo telefonske ankete. Anketirance so med drugim vprašali tudi po starosti. Pod drobnogled so vzeli kdo v starosti med 25 in 64 let se namerava turistično udeležiti in kdo ne. Pri tistih, ki niso imeli namena iti na izlet, potovanje ali počitnice so dobili naslednjo frekvenčno porazdelitev.

Starost anketirancev (v letih)	Število anketirancev $f_i$
25 - 34	43
35 - 44	50
45 - 54	71
55 - 64	60

- a) Izračunajte in vsebinsko obrazložite (interpretirajte) mediano!
- b) Izračunajte in vsebinsko obrazložite (interpretirajte) modus!
- c) Izračunajte in vsebinsko obrazložite (interpretirajte) aritmetično sredino!
- d) Izračunajte še  $\sum_{i=2}^3 x_i$  in  $\sum_{i=3}^4 f_i \cdot x_i$  !
5. Raziskovalci so z aritmetično sredino izračunali povprečno dnevno število vozil, ki so prečkala posamezne mejne prehode in sicer tako na negrupiranih, kot grupiranih podatkih. V primeru negrupiranih podatkov so izračunali, da meje v povprečju prečka 12.567 vozil dnevno, v primeru grupiranih podatkov pa 13.067 vozil dnevno. Katera vrednost je bolj realna oz. točna in zakaj?