

1. Kolikšna je ploščina trikotnika z oglišči (0,0), (1,2) in (2,1) v kartezičnem koordinatnem sistemu v ravnini?

- 1
- 1,5
- 2
- 2,5

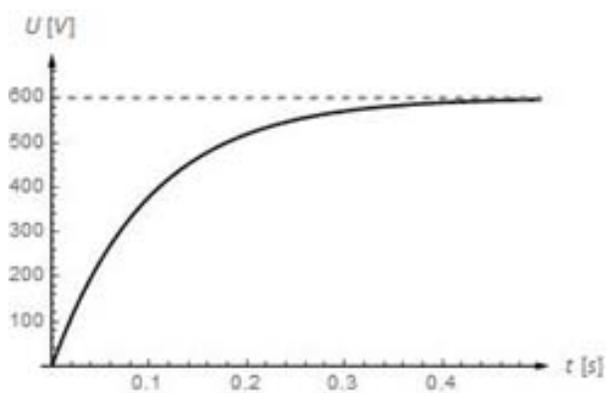
2. S katerim faktorjem pomnožimo izhodiščno prostornino krogle, če polmer krogle podvojimo?

- S faktorjem 2
- S faktorjem 3
- S faktorjem 4
- S faktorjem 8

3. Za spremenljivki X in Y velja zveza  $Y=3X$ . Kaj se zgodi z vrednostjo spremenljivke X, če vrednost spremenljivke Y povečamo za 15 %?

- Poveča se za 5 %
- Poveča se za 15 %
- Poveča se za 30 %
- Poveča se za 45 %

4. Graf prikazuje, kako se napetost na kondenzatorju spreminja s časom. Ob katerem časovnem trenutku bo napetost na kondenzatorju dosegla tretjino svoje maksimalne vrednosti?



- 20 ms
- 40 ms
-

100 ms

200 ms

5. V nekem kraju je bilo leta 2014 letno povprečje mesečnih višin padavin 100 mm. Letno povprečje mesečnih višin padavin izračunamo kot dvanajstino vsote mesečnih višin padavin v letu. Leta 2014 je največ padavin padlo v septembru, oktobru in novembru, ko je bilo trimesečno povprečje višin padavin 220 mm. Kolikšno je bilo 9-mesečno povprečje višin padavin v preostalih devetih mesecih leta 2014?

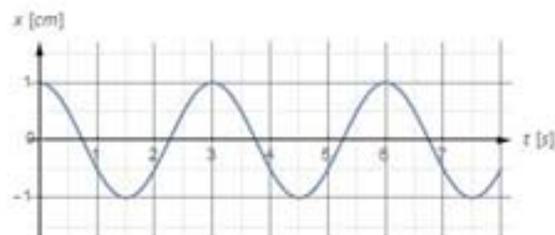
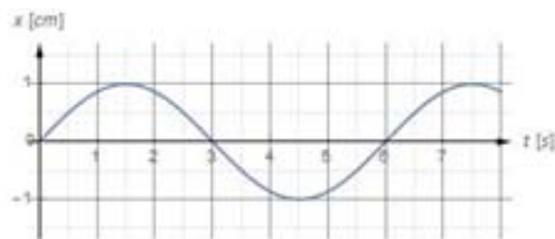
40 mm

60 mm

80 mm

160 mm

6. Grafa prikazujeta časovni potek dveh sinusnih signalov. Ob katerem časovnem trenutku na prikazanem časovnem intervalu ima absolutna vrednost vsote teh dveh signalov največjo vrednost?



1,5 s

3,0 s

4,5 s

6,0 s

7. V neki restavraciji imajo visoke mize za odrasle in nizke mize za otroke. Za mize v tej restavraciji velja: če je miza visoka, potem je zelena ali okrogla (ali oboje). Kakšne izmed naštetih miz zagotovo **ni** v tej restavraciji?

Mize, ki je nizka, okrogla in rdeča

Mize, ki je nizka, pravokotna in rdeča

- Mize, ki je visoka, okrogla in rdeča
- Mize, ki je visoka, pravokotna in rdeča

8. V nekem mestu živi skupaj 15.150 prebivalcev. Za prebivalce tega mesta velja naslednje: 14 % prebivalcev je mlajših od 15 let; 20 % prebivalcev je starih vsaj 65 let, a mlajših od 80 let; 6 % prebivalcev je starih 80 let ali več. Velja tudi, da je med prebivalci, ki so stari vsaj 15 let, a mlajši od 65 let, natanko 50 % žensk in 50 % moških. Katera izmed spodnjih trditev je napačna?

- Število prebivalcev, starih 80 let ali več, je 909
- Število vseh žensk v mestu je 7.575
- Delež prebivalcev, starih vsaj 15 let, a mlajših od 65 let, je 60 %
- Število prebivalcev, starih vsaj 15 let, a mlajših od 65 let, je 9.090

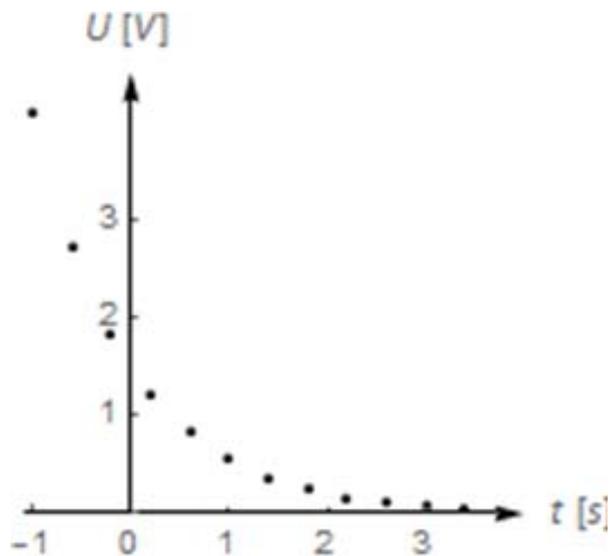
9. V zaprti posodi so bakterije, ki se razmnožujejo. Njihov volumen se vsako uro podvoji. Natanko po dveh dnevih se posoda z bakterijami napolni. Kdaj je bila posoda do polovice polna?

- Po eni uri
- Po dveh urah
- Po enem dnevu
- Po 47 urah

10. Za neko množico avtomobilov velja: če je avto rdeč, potem je hiter. Katera od navedenih trditev za to množico avtomobilov zagotovo velja?

- Če avto ni hiter, potem ni rdeč
- Če je avto hiter, potem je rdeč
- Če je avto hiter, potem ni rdeč
- Če avto ni hiter, potem je rdeč

11. Na grafu so prikazane vrednosti napetosti  $U$  ob različnih časovnih trenutkih  $t$ . Katera funkcija najboljše opisuje odvisnost napetosti  $U$  od časa  $t$ ?



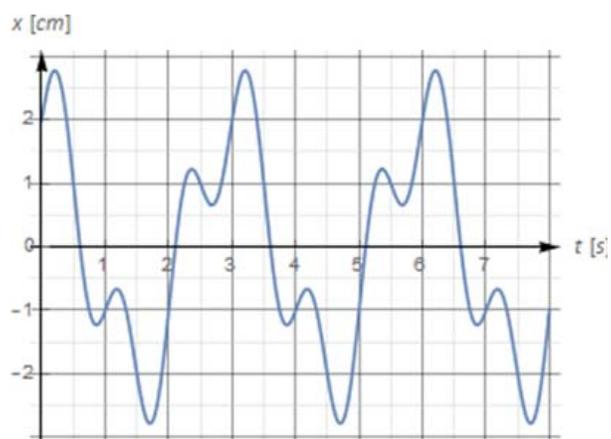
$U = 1,5e^{-t}$

$U = e^{-1,5t}$

$U = \frac{1,5}{t}$

$U = \frac{1,5}{t^2}$

12. Graf prikazuje položaj  $x$  delca v odvisnosti od časa  $t$ . V katerem časovnem trenutku  $t > 0$  bo položaj delca prvič ponovno enak začetnemu položaju?



$t = 0,7 \text{ s}$

$t = 2,0 \text{ s}$

$t = 2,1 \text{ s}$

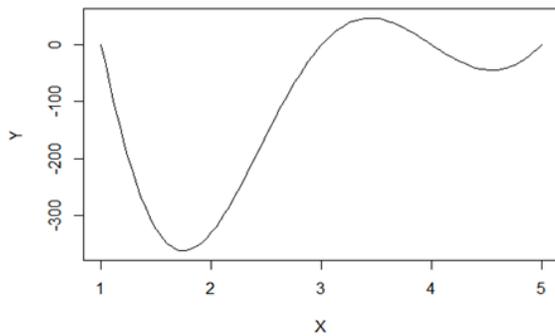


t = 3,0 s

13. Katera izmed spodaj navedenih držav je imela leta 2000 najmanjši skupni BDP v EUR?

Odhodki za R&R po posameznih državah							
država	odhodki za R&R (v % BDP)		delež raziskav in razvoja, ki jih financira vlada (v %)		število patentnih prijav (na milijon prebivalcev)	odhodki za R&R (v mio. EUR)	BDP na prebivalca (v EUR)
	2000	2003	2000	2003	2000	2000	2000
Belgija	1,97	1,89	22,9	23,5	145,6	3 900	19 330
Finska	3,34	3,43	26,2	25,7	350,8	3 725	21 582
Francija	2,15	2,17	38,7	39,0	139,5	24 075	18 874
Nemčija	2,45	2,52	31,4	31,2	307,0	41 100	20 261
Nizozemska	1,82	1,76	34,2	36,2	246,3	6 075	21 003

- Belgija
- Finska
- Francija
- Nizozemska
14. Leta 2020 je bila cena nekega izdelka za 25 % višja kot leta 2019 in je znašala 100 EUR. Kolikšna je bila cena tega izdelka leta 2019?
- 75 EUR
- 80 EUR
- 100 EUR
- 125 EUR
15. Verjetnost dogodka A je 0,5. Verjetnost dogodka A, če vemo, da se je zgodil dogodek B, je 0,8; če pa vemo, da se dogodek B ni zgodil, pa 0,4. Kakšna je verjetnost dogodka B?
- 0,1
- 0,25
- 0,5
- Na podlagi danih podatkov verjetnosti dogodka B ni možno določiti
16. Graf prikazuje odvisnost spremenljivke Y od spremenljivke X. Pri kateri vrednosti spremenljivke X vrednost spremenljivke Y najhitreje raste? (Op. članov komisije: Graf ni najbolj jasen, vseeno ohranjamo kot ilustrativni primer.)



- 1,2
- 1,8
- 2,5
- 3,3

17. V tabeli imamo podatke o spolu in univerzitetni izobrazbi za neko državo:

Spol	Univerzitetna izobrazba v %		
	Da	Ne	Skupaj
Moški	33	55	51
Ženske	67	45	49
<b>Skupaj</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Katera trditev je zagotovo pravilna?

- 33 % moških ima univerzitetno izobrazbo
- Med tistimi, ki so ženskega spola, je 45 % oseb brez univerzitetne izobrazbe
- Med tistimi, ki nimajo univerzitetne izobrazbe, je 55 % moških
- Med tistimi, ki imajo univerzitetno izobrazbo, je 49 % žensk

18. V kvadratna polja je treba vpisati črke A, B, C in D tako, da bo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu vsaka črka napisana natanko enkrat. Katero črko moramo napisati v označeno polje?

			B
A		○	
		B	C

- A
- B
- C
- D

19. Z indeksom umrljivosti primerjamo število smrtnih primerov na 1000 ljudi v dveh populacijah v istem časovnem obdobju. Kaj pomeni indeks umrljivosti, ki je v opazovanem obdobju večji od 100?

- Populacija v števcu umira bolj intenzivno kot populacija v imenovalcu**
- Populacija v števcu umira manj intenzivno kot populacija v imenovalcu**
- Populacija v števcu umira enako hitro kot populacija v imenovalcu**
- V intenzivnosti umiranja primerjanih populacij ni razlik**

20. V ekonomskem delu analize za Španijo ste v tabelo vključili podatke o produktivnosti dela v letih 1995 in 2005, ki je merjena z BDP na opravljeno uro glede na povprečje EU-25:

EU-25 = 100

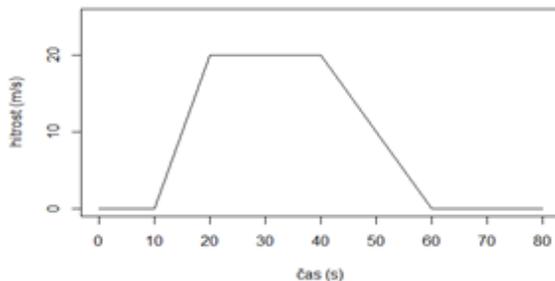
<b>1995</b>	<b>2005</b>
89,2	85,7

Katera izmed trditev za Španijo je pravilna?

- Produktivnost dela je bila leta 2005 za 3,5 % manjša kot leta 1995**
- Produktivnost dela je bila leta 2005 za 3,5 odstotne točke manjša kot leta 1995**
- Raven produktivnosti dela je bila obe leti pod povprečjem EU-25**
-

Produktivnost dela se je leta 1995 zmanjšala za 10,8 %

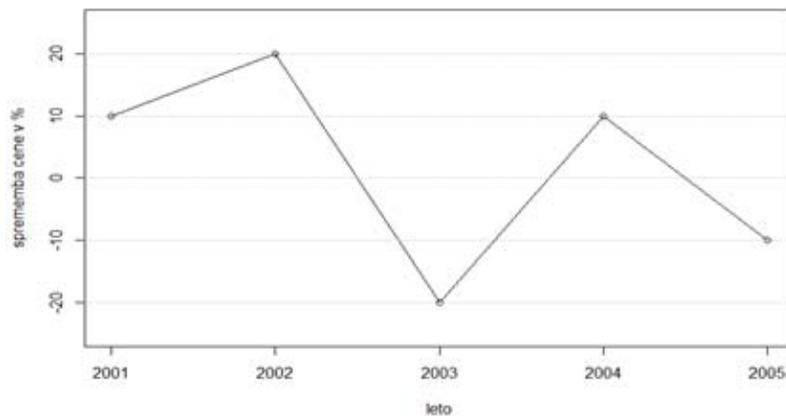
21. Graf prikazuje gibanje nekega objekta:



Katera izmed trditev **ne** drži?

- Objekt se je najhitreje gibal med 10. in 20. sekundo
- Objekt se je najhitreje gibal med 20. in 40. sekundo
- Objekt je najhitreje pospeševal med 10. in 20. sekundo
- Objekt se je v opazovanem času premaknil za 50 m

22. Graf prikazuje, kako se je spreminjala cena nekega izdelka v danem časovnem obdobju:



Na začetku katerega leta je bila cena izdelka najnižja?

- 2001
- 2002
- 2003
- 2004

23. Slika prikazuje vozni red vlakov:

### Vozni red vlakov

Velja od 18.5.2020 do preklica.



Vlaki, ki vozijo v času interventnih ukrepov

Smer: LJUBLJANA - NOVO MESTO - METLIKA

Vlak	LP	LP	LP	LP	LP	LP	RG	LP	LP	LP
Koledar	3201	3203	3237	3235	3215	3233	603	3217	3227	3229
Postaja	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Vozni red									
Ljubljana	04:32		09:20	13:21	14:10	15:16	15:45	20:48	22:22	
Ljubljana Vidmar	04:35		09:23	13:24	14:13	15:20	15:49	20:51	22:25	
Ljubljana Rakovnik	04:39		09:29	13:28	14:17	15:24	15:53	20:55	22:29	
Lavnica	04:44		09:34	13:33	14:22	15:29	15:58	21:00	22:34	
Škofja	04:48		09:38	13:39	14:26	15:33	16:02	21:04	22:38	
Smrče-Sap	04:54			13:45	14:32	15:39	16:08	21:10	22:44	
Črnomelj	04:58		09:47	13:49	14:36	15:43	16:12	21:14	22:48	
Črnomelj	05:04		09:48	13:50	14:37	15:44	16:14	21:15	22:49	
Črnomelj	05:08		09:52	13:54	14:41	15:48	16:18	21:19	22:53	
Zalna	05:11		09:55	13:57	14:44	15:51	16:21	21:22	22:56	
Vilnja Gora	05:25		10:01	14:03	14:50	15:55	16:27	21:28	23:02	
Polženo	05:29				14:54		16:32	21:32	23:06	
Ivančna Gorica	05:32		10:07	14:09	14:57	16:01	16:35	21:35	23:09	
Ivančna Gorica	05:33		10:13	14:15	14:58	16:02	16:36	21:36		
Sentil pri Stični	05:37		10:17	14:19	15:02		16:40	21:40		
Radohova vas	05:52		10:21	14:23	15:06	16:09	16:44	21:43		
Gaber	05:56		10:25	14:27	15:10		16:48	21:48		
Sentilovci	05:59		10:29	14:31	15:14		16:51	21:51		
Velika Loka	06:03		10:32	14:34	15:17		16:55	21:55		
Štariš	06:06		10:35	14:37	15:20		16:58	21:58		
Trebnje	06:09		10:38	14:40	15:23	16:21	17:01	22:01		
Trebnje	06:18		10:39	14:41	15:24	16:24	17:02	22:04		
Ponikva na Dolerskem	06:22		10:42	14:45	15:27		17:06	22:08		
Mirna Peč	06:29		10:49	14:52	15:34	16:33	17:12	22:14		
Hudo	06:36									
Novo mesto	06:40		10:58	15:02	15:44	16:43	17:22	22:24		
Novo mesto	06:23	06:42	07:06	11:00	15:20	15:58	16:44	17:23	22:25	
Novo mesto Center	04:25	06:44	07:08	11:02	15:22	16:00	16:46	17:25	22:27	
Novo mesto Kamnija	04:28	06:45	07:09	11:03	15:23	16:01	16:47	17:26	22:28	
Novo mesto Kamnija	04:27	06:43	07:10	11:04	15:23	16:01	16:47	17:27	22:28	
Novo mesto Sinjal	04:28	06:45	07:11	11:04	15:24	16:02		17:28	22:29	
Novo mesto Sinjal	04:28		07:11	11:04	15:25		17:29	22:30		
Birčna vas	04:35		07:18	11:11	15:31	16:54		22:36		
Uršna sela	04:44		07:27	11:19	15:38	17:01		22:43		
Rožni Dol	04:49		07:32	11:24	15:43	17:06		22:48		
Semič	04:56		07:39	11:30	15:50	17:13		22:55		
Črnomelj	05:02		07:45	11:37	15:57	17:20		23:02		
Črnomelj	05:06		07:49	11:41	16:01	17:24		23:06		
Črnomelj	05:15		07:58	11:42	16:02	17:32		23:07		
Gradec	05:22		07:57	11:49	16:09	17:39		23:14		
Dobrovo	05:28		08:03	11:54	16:15	17:45		23:19		
Metlika	05:33		08:08	11:59	16:20	17:50		23:25		

Pomen oznak v opombi 2 Ne vozi ob sobotah, nedeljah in praznikih/dela prostih dneh v RS.

Smer: METLIKA - NOVO MESTO - LJUBLJANA

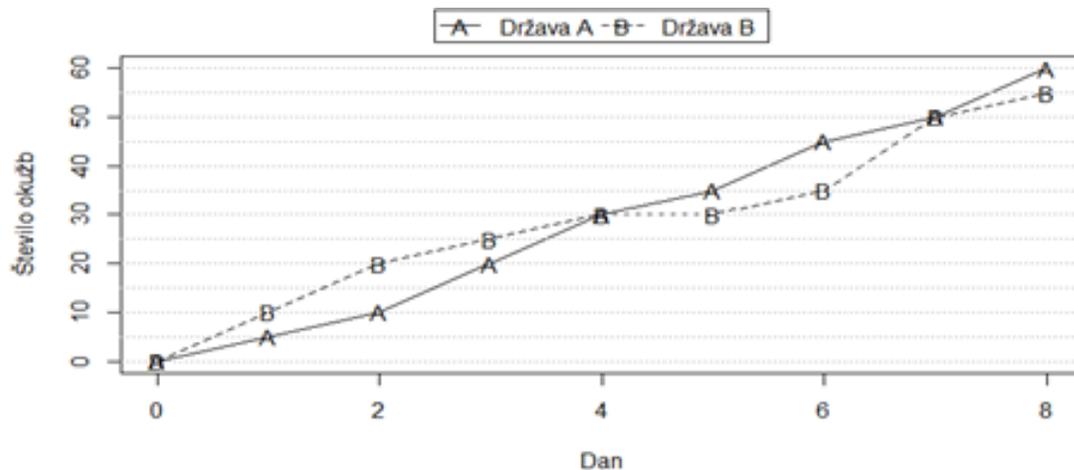
Vlak	LP	RG	LP							
Koledar	3204	602	3206	3210	3234	3216	3204	3214	3224	3228
Postaja	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Vozni red									
Metlika	04:01	04:35		05:44	04:03				14:46	20:40
Dobrovo	04:07			06:00	04:09				14:52	20:46
Gradec	04:12	05:05		06:55	04:28				14:57	20:51
Črnomelj	04:19	05:12		07:02	04:36				15:04	20:58
Črnomelj	04:20	05:13	05:56	07:03	04:36				15:05	20:58
Črnomelj	04:24		06:00	07:07	04:40				15:09	21:04
Semič	04:31	05:24	06:06	07:15	04:46				15:17	21:11
Rožni Dol	04:38		06:14	07:21	04:54				15:23	21:17
Uršna sela	04:44	05:36	06:20	07:27	04:60				15:29	21:23
Birčna vas	04:50		06:26	07:33	04:67				15:45	21:29
Novo mesto Sinjal	04:57		06:33	07:40	04:74	14:05	15:13	15:52	21:36	
Novo mesto Kamnija	04:58	05:49	06:34	07:41	04:74	14:06	15:14	15:53	21:37	
Novo mesto Center	05:00	05:51	06:36	07:43	04:76	14:08	15:16	15:55	21:39	
Novo mesto	05:02	05:52	06:38	07:44	04:78	14:10	15:18	15:56	21:40	
Novo mesto	05:10	05:54	06:42	07:50	04:86	14:16	15:20	15:58	21:42	
Hudo						14:20	15:24	16:02		
Mirna Peč	05:21	06:05	06:53	08:06	04:93	14:26	15:34	16:12	21:53	
Ponikva na Dolerskem	05:27		06:59	08:12	04:99	14:34	15:42	16:19	21:59	
Trebnje	05:31	06:13	07:03	08:16	04:43	14:38	15:44	16:23	22:03	
Trebnje	05:32	06:14	07:04	08:22	04:47	14:44		16:24	22:04	
Štariš	05:35		07:07	08:25	04:50	14:47		16:27		
Velika Loka	05:38		07:10	08:28	04:53	14:50		16:30	22:08	
Sentilovci	05:42		07:14	08:32	04:54	14:54		16:34	22:12	
Gaber	05:45		07:17	08:35	04:55	14:57		16:37	22:16	
Radohova vas	05:50	06:28	07:22	08:40	04:55	15:09		16:47	22:21	
Sentil pri Stični	05:53		07:25	08:43	04:58	15:12		16:50		
Ivančna Gorica	05:57	06:34	07:29	08:47	04:52	15:16		16:54	22:27	
Ivančna Gorica	05:58	06:35	07:30	08:48	04:53	15:17		16:55	22:28	23:16
Polženo	06:02		07:34	08:51		15:20		16:58		
Vilnja Gora	06:07	06:42	07:39	08:56	04:56	14:20	15:25	17:11	22:35	23:23
Zalna	06:12		07:44	09:01	04:55	14:25	15:30	17:16	22:40	
Mačevalo	06:15		07:47	09:04	04:58	14:28	15:33	17:19		
Črnomelj	06:19	06:53	07:51	09:08	04:52	15:37		17:23	22:47	23:34
Črnomelj	06:20	06:54	07:52	09:09	04:48	15:47		17:24	22:54	23:35
Smrče-Sap	06:24		07:56	09:13				17:28		
Lavnica	06:31	07:07	08:03	09:20	04:52	16:02		17:38	23:04	23:45
Škofja	06:34	07:10	08:06	09:23	04:55	16:05		17:41	23:07	
Ljubljana Rakovnik	06:40	07:16	08:12	09:29	05:01	16:11		17:47	23:13	23:52
Ljubljana Vidmar	06:44	07:20	08:16	09:33	05:04	16:15		17:51	23:16	
Ljubljana	06:47	07:23	08:19	09:36	05:07	16:18		17:54	23:19	23:58

LP Lokalni vlak RG Regionalni vlak

Živa živi v Veliki Loki in dela v Ljubljani s skrajšanim delovnim časom v obsegu 5 ur dnevno. Delodajalcu je vseeno, kdaj je Živa v službi, le da je vsak dan tam vsaj 5 ur. Živa zjutraj najprej pospremi otroka v vrtec, ki odpira ob 6.00, od vrta do postaje ima 5 minut hoje, potem počaka na vlak za Ljubljano, od postaje v Ljubljani do službe ima še 20 minut hoje. S katerim vlakom se naj Živa vrača domov, če želi biti doma ob čim bolj zgodnji uri?

- LP 3206
- LP 3233
- RG 603
- LP 3215

24. Graf prikazuje skupno (kumulativno) število okuženih z virusom SARS-CoV-2 za dve državi po dneh:



Kateri dan je bila razlika v dnevnem številu odkritih okužb med državama v odstotkih največja?



- 2. dan
- 6. dan
- 7. dan
- 8. dan

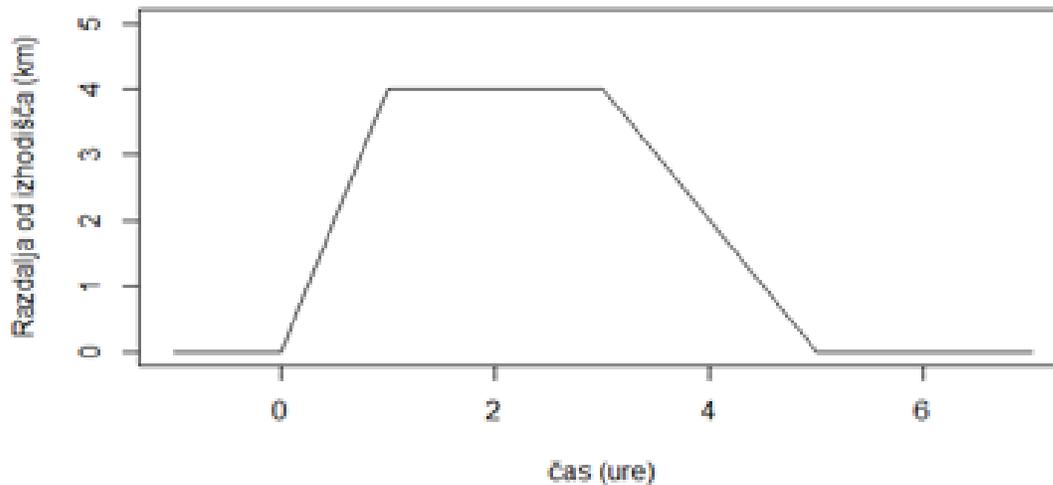
25. Skupina 7 oseb želi najeti enega ali več avtomobilov za 3 dni, s katerim(i) želijo prevoziti približno 400 kilometrov. V skupini je ena 6-članska družina (dva starša s štirimi otroci, pri čemer en otrok tehta manj kot 50 kg) ter ena dodatna oseba. Skupina želi najeti čim cenejšo kombinacijo čim novejših avtomobilov (za novejši avto so pripravljene plačati največ 1 eur na dan več kot za cenejši avto). Družina se želi peljati v istem avtomobilu, razen če bi z vožnjo v različnih avtomobilih skupaj privarčevali vsaj 50 eur. V tabeli so povzete informacije ponudnika:

Model avtomobila	A	B	C	D
Cena na dan v EUR	45	50	70	70
Doplačila na km v EUR	0,1	0,1 nad 100 km na dan	0	0,1 nad 100 km na dan
Starost	2	3	5	2
Št. oseb (+ označuje dodatne osebe z maso do 50 kg)	5	5	5+2	5+2

Kateri avto oziroma katero kombinacijo avtomobilov bi izbrali glede na zgornjo ponudbo?

- C
- B in D
- A in B
- B in C

26. Graf prikazuje gibanje nekega objekta po premici v ravnini:



Kateri opis ustreza prikazanemu časovnemu zaporedju treh različnih načinov gibanj po premici v ravnini od časovnega trenutka 0 naprej?

- Pospeševanje, premikanje s konstantno hitrostjo, počasno zaviranje
- Premikanje s konstantno hitrostjo, daljši postanek, povratek s konstantno hitrostjo
- Vzpon, premikanje s konstantno hitrostjo, spust
- Nobeden od naštetih

27. Kateri izmed navedenih koeficientov je smiseln?

- Izplačana masa štipendij v Nemčiji s številom študentov v Sloveniji v letu 2018
- Pridelek hmelja v Sloveniji v letu 2019 s hmeljskimi površinami v Sloveniji v letu 2019
- BDP v industriji Slovenije na zaposlenega v kmetijstvu Slovenije v letu 2017
- Število živorojenih na Hrvaškem v letu 2019 s srednjim številom prebivalstva Srbije v istem letu

28. V razredu z 28 učenci je 12 deklet in 16 fantov. Kakšna je verjetnost, da bo učitelj za spraševanje naključno izbral enega od deklet?

- 3/7
- 4/7
- 4/3
- 3/4

29. V tovarni je zaposlenih 10 delavcev, izmed katerih bo direktor izbral 3, ki bodo šli po material. Koliko različnih trojic delavcev lahko direktor določi?

-

720

- Med izbirami odgovorov, ki so na voljo, ni pravilne rešitve
- 240
- 120

30. Kakšna je vrednost izraza  $\sqrt{\ln(e^2) - e^0}$ , kjer smo z  $\ln$  označili naravni logaritem?

- 0
- 1
- 2
- e