

Sonja Eberling • Nevia Grbac • Sanja Janeš • Ivan Mrkonjić

MOJA MATEMATIKA

6

zbirka zadataka za učenike 6. razreda

prvo izdanje
Zagreb, 2020.



SADRŽAJ

ZADATCI ZA VJEŽBU	7
CIJELI BROJEVI	9
RJEŠENJA	14
ZBRAJANJE I ODUZIMANJE CIJELIH BROJEVA	16
RJEŠENJA	20
MNOŽENJE I DIJELJENJE CIJELIH BROJEVA.....	22
RJEŠENJA	26
KOORDINATNI SUSTAV	28
RJEŠENJA	32
KUT	36
RJEŠENJA	38
SKUP NENEGATIVNIH RACIONALNIH BROJEVA	43
RJEŠENJA	49
ZBRAJANJE I ODUZIMANJE U SKUPU \mathbb{Q}_0^+	53
RJEŠENJA	57
MNOŽENJE I DIJELJENJE U SKUPU \mathbb{Q}_0^+	59
RJEŠENJA	64
TROKUT	66
RJEŠENJA	78
SUKLADNOST I KONSTRUKCIJE TROKUTA.....	81
RJEŠENJA	85
ČETVEROKUT	88
RJEŠENJA	100
PROVJERI SVOJE ZNANJE.....	103
CIJELI BROJEVI	109
RJEŠENJA	110
ZBRAJANJE I ODUZIMANJE CIJELIH BROJEVA	111
RJEŠENJA	112
MNOŽENJE I DIJELJENJE CIJELIH BROJEVA.....	113
RJEŠENJA	114
KOORDINATNI SUSTAV	115
RJEŠENJA	116
KUT	118
RJEŠENJA	119
SKUP NENEGATIVNIH RACIONALNIH BROJEVA	120
RJEŠENJA	122
ZBRAJANJE I ODUZIMANJE U SKUPU \mathbb{Q}_0^+	123
RJEŠENJA	124

MNOŽENJE I DIJELJENJE U SKUPU \mathbb{Q}_0^+	125
RJEŠENJA	126
TROKUT	127
RJEŠENJA	129
SUKLADNOST I KONSTRUKCIJE TROKUTA.....	130
RJEŠENJA	131
ČETVEROKUT	132
RJEŠENJA	134

PREDGOVOR

Draga učenice, dragi učenice!

Pred tobom je **Zbirka zadataka** za Matematiku šestog razreda. Svi zadaci u potpunosti prate ishode učenja koji su navedeni u predmetnom kurikulumu Matematike. Zbirka zadataka prati sadržaj udžbenika **Moja matematika 6**, ali može se upotrebljavati i kao samostalni materijal za ponavljanje i uvježbavanje.

U Zbirci se nalaze dvije vrste zadataka:

- **Zadaci za vježbu**
- **Provjeri svoje znanje**

Svi su zadaci složeni prema razinama usvojenosti u četiri skupine koje su obilježene bojama:

	zadovoljavajuća razina	
	dobra razina	
	vrlo dobra razina	
	iznimna razina	

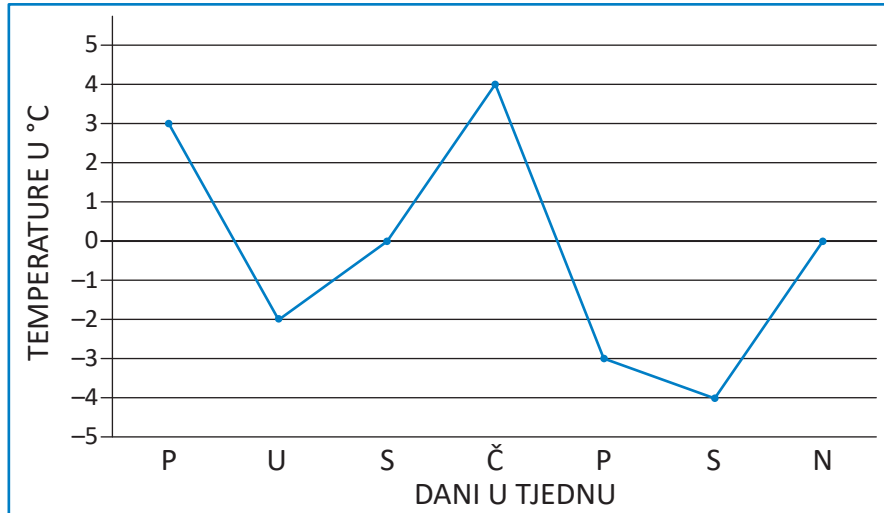
Za sve zadatke pripremljena su rješenja.

Nadamo se da ćeš se sa zadovoljstvom služiti ovom Zbirkom zadataka koja će ti zasigurno omogućiti usvajanje matematičkih znanja, vještina i procesa na zanimljiv i kreativan način.

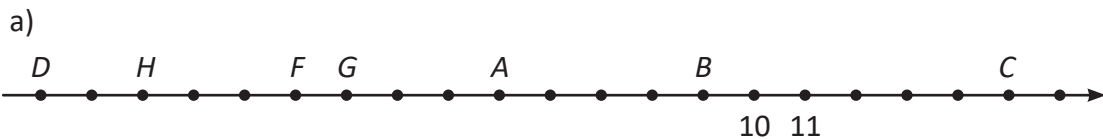
Autori

CIJELI BROJEVI

- Zadani su cijeli brojevi 23, -45, -12, 456, -231, -1 111, 1 212, -12 023, 765, 22 345 i -34 567. Prepiši u bilježnicu negativne cijele brojeve.
- Dijagramom su prikazane temperature zraka u Crikvenici tijekom tjedan dana u siječnju. Koje dane je temperatura bila manja od 0°C ?



- Napiši u bilježnicu koordinate istaknutih točaka brojevnog pravca.



- Nacrtaj brojevni pravac i na njemu istakni točke kojima su pridruženi brojevi.

- a) 0, 1, -1, 2, -5, 6, -8, 7 c) 23, 25, 28, 35
 b) -11, -8, -5, -1 d) -23, -25, -28, -35

- Dopuni tablicu.

neposredni prethodnik									
broj	-8	-6	-3	-1	0	1	6	9	11
neposredni sljedbenik									

- Odredi apsolutne vrijednosti brojeva: 456, -123, 678, -788, 788, -678, 123, 0 i -456.
- Poredaj po veličini, počevši s najvećom, apsolutne vrijednosti cijelih brojeva 2 911, 125, 787 i 8 890.
- Poredaj po veličini, počevši s najvećom, apsolutne vrijednosti cijelih brojeva -2 911, -125, -787 i -8 890.
- Poredaj po veličini, počevši s najmanjom, apsolutne vrijednosti cijelih brojeva -11, -5, 7 i 8.

10. Usporedi sljedeće brojeve koristeći znak $<$ ili $>$.

- a) 32 i 34 c) 321 i 231 e) 0 i -89 g) -678 i 678
 b) -32 i -34 d) -501 i -510 f) 567 i 0 h) -49 i -53

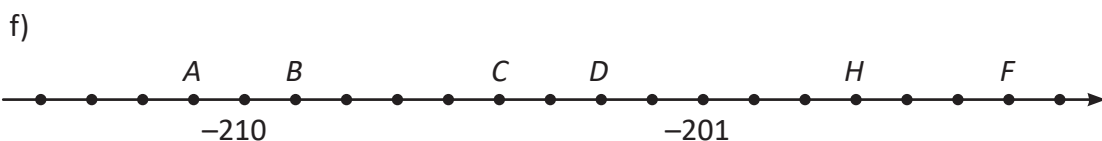
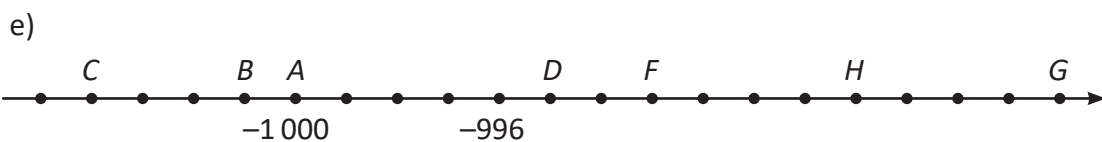
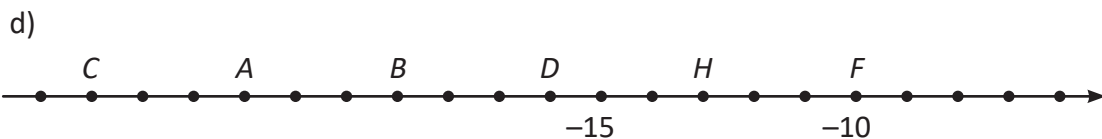
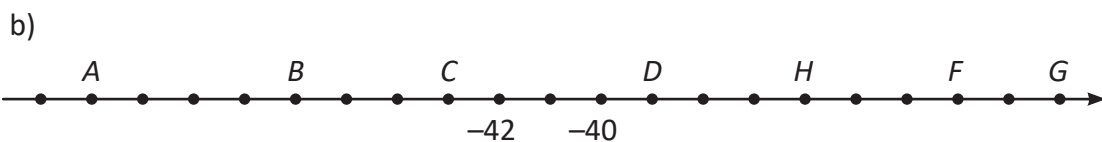
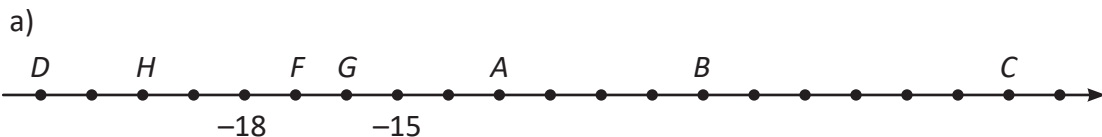
11. Dopuni tablicu:

broj	-234	178	-1 234	899	0	-123	987	-5	1 000
suprotan broj									

12. Poredaj brojeve po veličini, počevši s najmanjim.

- a) 12, -34, 11, -122, 56, -65, 43 i -15
 b) 456, -465, -345, 354, -123, 132, -78 i 78

13. U bilježnicu zapiši koordinate istaknutih točaka brojevnog pravca.



14. Nacrtaj u bilježnicu brojevni pravac i točkama pridruži sljedeće brojeve.

- a) -35, -40, -45, 10, 15
 b) -250, -150, -50, 50, 100
 c) -250, 750, -1 000, 0

15. Napiši brojeve čija je apsolutna vrijednost.

- a) 890 b) 1 234 c) 237

16. Poredaj brojeve, počevši s najmanjim.

- a) $-345, -453, -534, -354$ b) $-123, 123, 0, -304, 340, -432, -423$
c) $1\ 000, -1\ 001, 988, -998, -988, 998, -1\ 000$

17. Povijesni grad Palmira u Siriji osnovan je 300. g.p.n.e., a veliki dio je srušen 2016. godine. Koliko je bio star u trenutku rušenja?

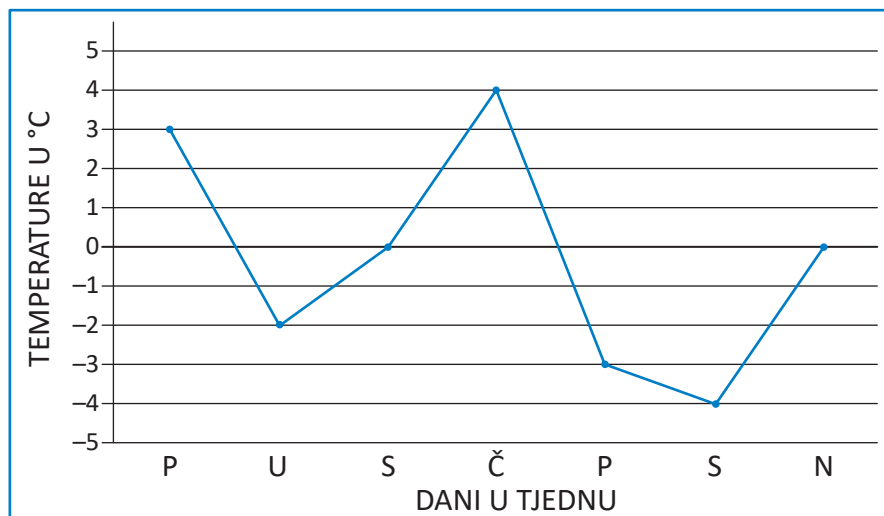


18. Aleksandrijsku knjižnicu, najveću i najznamenitiju knjižnicu starog vijeka, osnovao je egipatski faraon Ptolemej I. u 3. stoljeću p.n.e. Uništavana je u više navrata: 47. p.n.e., 270., 391, i 642. Koliko je godina prošlo između:

- a) prvog i drugog uništavanja
b) prvog i trećeg uništavanja
c) prvog i četvrtog uništavanja.



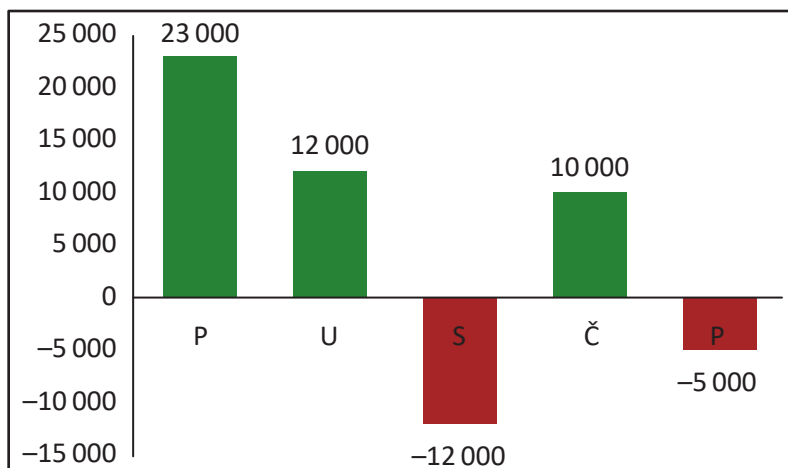
19. Dijagramom su prikazane temperature zraka u Crikvenici tijekom tjedan dana u siječnju. Koje dane je temperatura bila manja od 0°C ?



- a) Koliko je dana temperatura bila manja od 0°C ?
b) Koliko je dana temperatura bila veća od 0°C ?

20. Dijagramom je prikazano kretanje uplata i isplata u poduzeću "Luka".

- a) Koliko je ukupno novca uplaćeno?
b) Koji dan je isplaćen najveći iznos?
c) Koji dan je uplaćen najveći iznos?



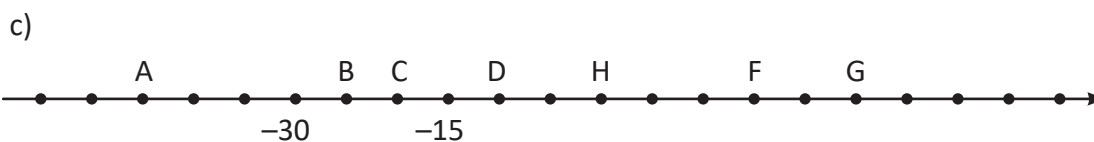
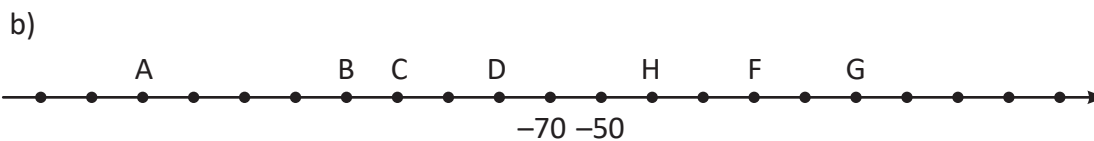
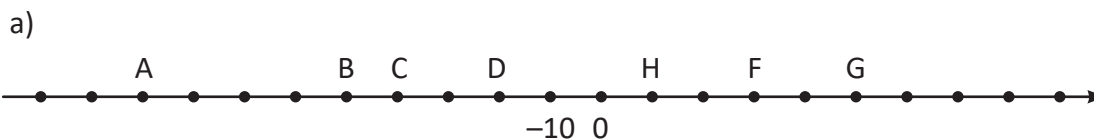
21. Napiši sve cijele brojeve x za koje vrijedi $|x| = 25$.
22. Napiši sve cijele brojeve z za koje vrijedi $|z| = 20$.
23. Napiši sve cijele brojeve x za koje vrijedi $|x| < 15$.
24. Napiši deset cijelih brojeva z za koje vrijedi $180 \leq |z|$.
25. Napiši koji brojevi imaju apsolutnu vrijednost.
 - a) 1999
 - b) 500
 - c) 12

26. Piramide u Gizi, u Egiptu, izgrađene su oko 2500. pr. Kr.. Koliko su stare?



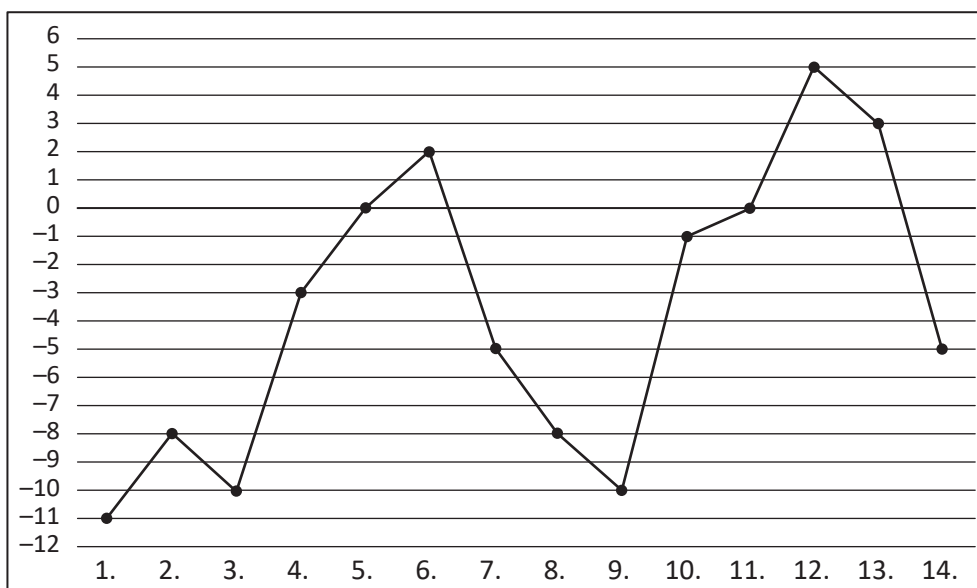
27. Piramide su građene između približno 2620.g. pr. Kr. i 2500.g. pr. Kr. Koliko godina su građene piramide u Gizi?

28. Zapiši u bilježnicu koordinate istaknutih točaka brojevnog pravca.



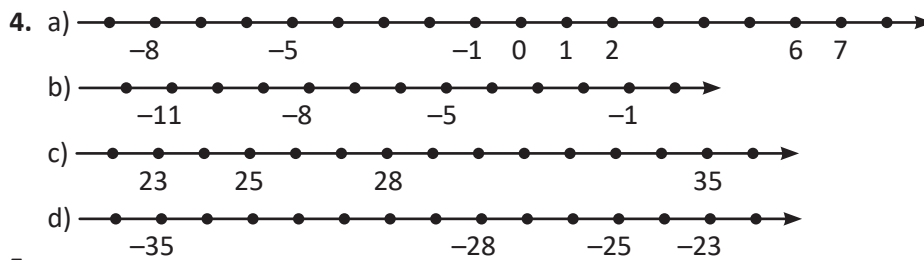
29. Nacrtaj u bilježnicu brojevni pravac. Istakni na pravcu točke kojima su pridruženi cijeli brojevi čija je apsolutna vrijednost jednaka 3.

30. Nacrtaј u bilježnicu brojevni pravac. Istakni na pravcu točke kojima su pridruženi cijeli brojevi čija je apsolutna vrijednost jednaka 5.
31. Nacrtaј u bilježnicu brojevni pravac. Istakni na pravcu točke kojima su pridruženi cijeli brojevi čija je apsolutna vrijednost manja od 5.
32. Odredi sve cijele brojeve x za koje vrijedi $|x| < 5$.
33. Odredi sve cijele brojeve x za koje vrijedi $|x| < 8$.
34. Odredi sve cijele brojeve x za koje vrijedi $|x| \leq 1$.
35. Odredi sve cijele brojeve x za koje vrijedi $|x| \leq 11$.
36. Nacrtaј u bilježnicu brojevni pravac. Istakni na pravcu točke kojima su pridruženi cijeli brojevi čija je apsolutna vrijednost veća od 1 i manja od 6.
37. Nacrtaј u bilježnicu brojevni pravac. Istakni na pravcu točke kojima su pridruženi cijeli brojevi čija je apsolutna vrijednost manja ili jednaka 3.
38. Napiši sve cijele brojeve z za koje vrijedi $180 \leq |z| < 185$.
39. Napiši sve cijele brojeve z za koje vrijedi $1\,900 \leq |z| \leq 1\,905$.
40. Napiši sve cijele brojeve y za koje vrijedi $10 < |y| \leq 15$.
41. Dijagramom su prikazane temperature zraka u Pazinu od 1. veljače do 14. veljače.



- a) Između koja dva uzastopna datuma je zabilježena najveća razlika u temperaturi? Kolika je razlika u temperaturi između ta dva datuma?
- b) Između koja dva uzastopna datuma je zabilježena najmanja razlika u temperaturi? Kolika je razlika u temperaturi između ta dva datuma?
- c) Za koliko se razlikuju najmanja i najveća zabilježena temperatura u tih 14 dana?

1. $-45, -12, -231, -1\ 111, -12\ 023, -34\ 567$
2. utorak, petak, subota
3. a) $D(-4), H(-2), F(1), G(2), A(5), B(9), C(15)$; b) $H(-14), F(-12), A(-8), B(-4), D(-2), C(2)$



5.

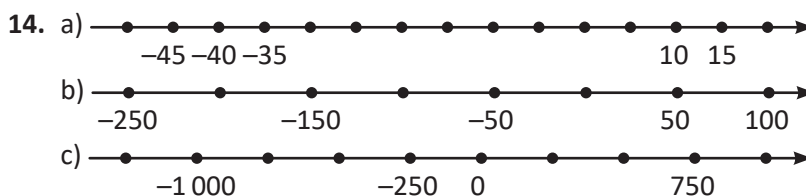
neposredni prethodnik	-9	-7	-4	-2	-1	0	5	8	10
broj	-8	-6	-3	-1	0	1	6	9	11
neposredni sljedbenik	-7	-5	-2	0	1	2	7	10	12

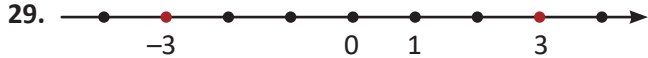



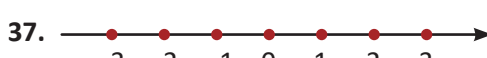
6. $|456| = 456, |-123| = 123, |678| = 678, |-788| = 788, |788| = 788,$
 $|-678| = 678, |123| = 123, |0| = 0, |-456| = 456$
7. $|8\ 890| > |2\ 911| > |787| > |125|$
8. $|-8\ 890| > |-2\ 911| > |-787| > |-125|$
9. $|-5| < |7| < |8| < |-11|$
10. a) $32 < 34,$ b) $-32 > -34,$ c) $321 > 231,$ d) $-501 > -510,$
e) $0 > -89,$ f) $567 > 0,$ g) $-678 < 678,$ h) $-49 > -53$

11.

broj	-234	178	-1 234	899	0	-123	987	-5	1 000
suprotan broj	234	-178	1 243	-899	0	123	-987	5	-1 000

12. a) $-122 < -65 < -34 < -15 < 11 < 12 < 43 < 56$
b) $-465 < -345 < -123 < -78 < 78 < 132 < 354 < 456$
13. a) $D(-22), H(-20), F(-17), G(-16), A(-13), B(-9), C(-3)$
b) $A(-50), B(-46), C(-43), D(-39), H(-36), F(-33), G(-31)$
c) $A(-154), B(-151), C(-147), D(-143), H(-142), F(-139), G(-136)$
d) $C(-25), A(-22), B(-19), D(-16), H(-13), F(-10)$
e) $C(-1\ 004), B(-1\ 001), A(-1\ 000), D(-995), F(-993), H(-989), G(-985)$
f) $A(-211), B(-209), C(-205), D(-203), H(-198), F(-195)$



15. a) -890 i 890 , b) -1234 i 1234 , c) -237 i 237
16. a) $-534 < -453 < -354 < -345$
 b) $-432 < -423 < -304 < -123 < 0 < 123 < 340$
 c) $-1\ 001 < -1\ 000 < -998 < -988 < 988 < 998 < 1\ 000$
17. Bio je star 2316 godina.
18. a) 317 godina, b) 438 godina, c) 689 godina
19. a) 3 dana, b) 2 dana
20. a) 45 000 kn, b) u srijedu, c) u ponedjeljak
21. $x \in \{-25, 25\}$
22. $z \in \{-20, 20\}$
23. $x \in \{-14, -13, -12, \dots, -1, 0, 1, \dots, 12, 13, 14\}$
24. Rješenje su svi cijeli brojevi koji su veći ili jednaki 180 i svi cijeli brojevi koji su manji ili jednaki -180 .
25. a) -1999 i 1999 , b) -500 i 500 , c) -12 i 12
26. Stare su oko 4500 godina.
27. Građene su oko 120 godina.
28. a) $A(-90), B(-50), C(-40), D(-20), H(10), F(30), G(50)$
 b) $A(-230), B(-150), C(-130), D(-90), H(-30), F(10), G(50)$
 c) $A(-45), B(-25), C(-20), D(-10), H(0), F(15), G(25)$
 d) $A(-32), B(-16), C(-12), D(-4), H(8), F(16), G(24)$
29. 
30. 
31. 
32. $x \in \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$
33. $x \in \{-7, -6, -5, \dots, 5, 6, 7\}$
34. $x \in \{-1, 0, 1\}$
35. $x \in \{-11, -10, -9, \dots, 9, 10, 11\}$
36. 
37. 
38. $z \in \{-180, 180, -181, 181, -182, 182, -183, 183, -184, 184\}$
39. $z \in \{-1\ 900, 1\ 900, -1\ 901, 1\ 901, -1\ 902, 1\ 902, -1\ 903, 1\ 903, -1\ 904, 1\ 904, -1\ 905, 1\ 905\}$
40. $y \in \{-10, 10, -11, 11, -12, 12, -13, 13, -14, 14, -15, 15\}$
41. a) Između 9. i 10. veljače. Razlika je 9°C .
 b) Između 10. i 11. veljače. Razlika je 1°C .
 c) Najmanja (-11°C) i najveća (5°C) zabilježena temperatura se razlikuju za 16°C .