

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3324)_5$  iz baze 5 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(546)_{10}$  iz baze 10 u bazu 8.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(470, 23)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(540, 1080)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestoro djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(1313)_4$  iz baze 4 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(261)_{10}$  iz baze 10 u bazu 6.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(306, 12)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(126, 1848)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
  - (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
  - (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3103)_5$  iz baze 5 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(200)_{10}$  iz baze 10 u bazu 6.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(607, 18)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(17325, 1260)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojkku  $(3313)_4$  iz baze 4 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojkku  $(509)_{10}$  iz baze 10 u bazu 8.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(392, 29)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(1925, 1575)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(1213)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(164)_{10}$  iz baze 10 u bazu 8.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(637, 17)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(630, 756)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
- (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(4325)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(187)_{10}$  iz baze 10 u bazu 8.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(627, 25)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(4158, 540)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3253)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(893)_{10}$  iz baze 10 u bazu 6.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(937, 15)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(3465, 56)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(4024)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(337)_{10}$  iz baze 10 u bazu 7.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(654, 25)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(4620, 189)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
  - (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
  - (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$



MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3646)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(478)_{10}$  iz baze 10 u bazu 4.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(760, 16)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(630, 315)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(6365)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(718)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(652, 19)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(420, 1080)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojkku  $(2165)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojkku  $(609)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(766, 21)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(385, 13860)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu

- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.  
(b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(2565)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(844)_{10}$  iz baze 10 u bazu 8.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(929, 29)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(1848, 1540)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3022)_4$  iz baze 4 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(624)_{10}$  iz baze 10 u bazu 4.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(304, 14)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(525, 350)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(2434)_5$  iz baze 5 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(221)_{10}$  iz baze 10 u bazu 8.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(819, 11)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(56, 210)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
- (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(2311)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(868)_{10}$  iz baze 10 u bazu 4.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(203, 20)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(504, 630)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(1401)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(293)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(211, 20)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(105, 175)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$



MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3304)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(359)_{10}$  iz baze 10 u bazu 7.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(810, 14)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(56, 540)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
- (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3222)_5$  iz baze 5 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(531)_{10}$  iz baze 10 u bazu 4.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(195, 29)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(70, 360)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3303)_4$  iz baze 4 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(253)_{10}$  iz baze 10 u bazu 4.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(739, 16)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(35, 360)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3203)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(912)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(694, 20)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(540, 360)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
  - (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
  - (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3412)_5$  iz baze 5 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(343)_{10}$  iz baze 10 u bazu 4.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(935, 27)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(5775, 140)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(5024)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(655)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(951, 16)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(140, 924)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(4224)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(639)_{10}$  iz baze 10 u bazu 7.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(721, 17)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(17325, 4620)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
- (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3323)_5$  iz baze 5 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(738)_{10}$  iz baze 10 u bazu 7.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(650, 23)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(210, 105)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$



MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3240)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(633)_{10}$  iz baze 10 u bazu 8.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(585, 15)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(840, 189)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(1042)_5$  iz baze 5 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(155)_{10}$  iz baze 10 u bazu 8.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(490, 30)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(189, 1575)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
- (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(1211)_4$  iz baze 4 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(680)_{10}$  iz baze 10 u bazu 7.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(596, 27)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(1540, 350)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojkku  $(5255)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojkku  $(190)_{10}$  iz baze 10 u bazu 8.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(212, 22)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(13860, 17325)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(2313)_4$  iz baze 4 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(175)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(487, 16)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(1848, 126)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
- (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(2002)_4$  iz baze 4 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(141)_{10}$  iz baze 10 u bazu 4.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(782, 20)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(840, 945)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(2311)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(240)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(292, 23)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(3465, 189)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(4465)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(332)_{10}$  iz baze 10 u bazu 6.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(269, 20)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(540, 140)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
- (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$



MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(4303)_5$  iz baze 5 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(110)_{10}$  iz baze 10 u bazu 4.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(864, 24)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(1890, 210)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(1226)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(333)_{10}$  iz baze 10 u bazu 8.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(620, 19)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(1890, 360)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(2332)_5$  iz baze 5 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(680)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(724, 27)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(700, 385)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
- (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(6215)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(248)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(670, 30)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(280, 1050)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(2015)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(374)_{10}$  iz baze 10 u bazu 6.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(428, 11)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(2079, 252)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojkku  $(3000)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojkku  $(341)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(310, 26)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(126, 5775)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
- (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(4103)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(634)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(107, 15)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(4158, 11550)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(4314)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(616)_{10}$  iz baze 10 u bazu 7.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(129, 12)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(5544, 1386)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestoro djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$



MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(4234)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(231)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(990, 12)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(84, 70)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
- (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(5420)_6$  iz baze 6 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(720)_{10}$  iz baze 10 u bazu 7.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(304, 27)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(189, 840)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(2000)_4$  iz baze 4 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(624)_{10}$  iz baze 10 u bazu 7.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(395, 28)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(70, 1050)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(4321)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(616)_{10}$  iz baze 10 u bazu 7.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(991, 27)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(175, 5775)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
  - (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
  - (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(2002)_4$  iz baze 4 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(988)_{10}$  iz baze 10 u bazu 5.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(417, 17)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(315, 1925)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(1066)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(385)_{10}$  iz baze 10 u bazu 6.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(807, 10)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(140, 17325)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(2211)_4$  iz baze 4 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(854)_{10}$  iz baze 10 u bazu 7.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(352, 26)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(252, 1890)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu
  - (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.
  - (b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(5314)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(325)_{10}$  iz baze 10 u bazu 8.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(476, 22)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(189, 175)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{3}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2 boda)** Dijete na plaži skuplja pužice, školjkice i kamenčice. Ako mu u džep stane točno 5 predmeta, na koliko različitih načina može napuniti svoj džep?
- (8) **(2 boda)** Na usmeni ispit je stiglo 10 studenata i stoje ispred vrata profesorovog kabineta. Koliko je različitih redosljeda u kojima oni mogu ući polagati ispit?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$



MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(3453)_7$  iz baze 7 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(275)_{10}$  iz baze 10 u bazu 6.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(767, 28)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(840, 105)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{4}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je zbrajanje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu zbrajanja.

- (7) **(2 boda)** Na koliko načina možemo 3 bronhija, 2 kiki mobmona i 1 bajaderu podijeliti na šestero djece tako da svako dijete dobije po jedan bonbon?
- (8) **(2 boda)** Ana ima 10 mačaka, od kojih 5 nosi na izložbu. Na koliko različitih načina Ana može izabrati koje mačke će odnijeti?
- (9) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = n^2(n+1)^2/4.$$

MATEMATIKA 1 – DRUGA ZADAĆA

**Za ostvariti maksimalan učinak, dovoljno je sakupiti 17 bodova. Prepisana netočna rješenja nose negativne bodove.**

- (1) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(1221)_4$  iz baze 4 u bazu 10.
- (2) **(2 boda)** Prebacite brojku  $(748)_{10}$  iz baze 10 u bazu 7.
- (3) **(2 boda)** Definirajte najveću zajedničku mjeru dva prirodna broja i dokažite da ju Euklidov algoritam ispravno računa. Odredite  $M(400, 25)$ .
- (4) **(2 boda)** Definirajte najmanji zajednički višekratnik dva prirodna broja. Odredite  $V(1386, 315)$

- (5) **(3 boda)** Precizno napišite dokaz tvrdnje

$$\text{Kard}(\mathbb{Q}) = \aleph_0$$

koji smo napravili na predavanjima. Alternativne verzije dokaza se neće bodovati.

- (6) **(3 boda)** Za relaciju ekvivalencije definiranu na  $\mathbb{N}$  sa

$$a \sim b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{5}$$

odredite klase ekvivalencije i kvocijentni skup  $\mathbb{N}/\sim$ . Dokažite da je množenje dobro definirana operacija na kvocijentnom skupu i odredite tablicu množenja.

- (7) **(2+2 boda)** U razredu od 30 ljudi biramo njih 11 za nogometnu momčad. Na koliko načina možemo izabrati ekipu

- (a) ako je nebitno tko igra na kojoj poziciji.  
(b) ako razlikujemo svih 11 pozicija.

- (8) **(2 boda)** Matematičkom indukcijom dokažite da za svaki  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = n(n+1)(2n+1)/6.$$