

## Test 2; deljivost, izjave, množice

## A

1. Pokaži, da velja:

a)  $(a + b) \mid (3a^2 - 3ab - 6b^2)$

(3 t.)

b)  $7 \mid (2^{n+3} + 3 \cdot 2^{n+1})$

(3 t.)

c) vsota štirih zaporednih števil, ki niso deljiva s 5, je deljiva z 10.

(3 t.)

2. Določi števko  $a$  in  $b$  da bo:

a) število 5700000000000002 $a$ 65 deljivo s 3,

(2 t.)

b) število 542 $b$ 3 $a$ 53 $a$  deljivo s 55.

(4 t.)

3. Poišči največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik:

a) števil 64, 78, 98 in 104.

(4 t.)

b) izrazov  $a^2 - 2a$  in  $a^3 - 4a$

(4 t.)

4. Ali sta si števili 100001 in 99901 tuji? Pokaži z računom.

(2 t.)

5. Naj bodo v univerzalni množici  $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$  množice

$$A = \{n; n \in \mathbb{N} \wedge n|18\}, B = \{n; n \in \mathbb{N} \wedge n \leq 20 \wedge 3|n\}, C = \{2n; n \in \mathbb{N}_{10}\}.$$

a) Določite množice in jih prikažite z diagramom.

(3 t.)

b) Določite  $(A \cap B) - (B \cup C)$ ,  $(B \cup C)^c$ .

(4 t.)

6. Jedilnik *Sanjske šole* ponuja kosila, kjer lahko poleg glavne jedi dobiš še prilogo ( $P$ ), sladico ( $S$ ) ali juho ( $J$ ). Dijaki so po uri matematike ugotovili, da je 6 kosil takšnih, ki vsebujejo prilogo in sladico in juho. 9 kosil je s prilogo in juho, 8 s sladico in juho, 7 pa s prilogo in sladico. Eno kosilo ne ponuja niti sladice, niti priloge, niti juhe. Vseh kosil s prilogo je 10, s sladico 14, z juho pa 15.

Nariši ustrezen diagram.

(3 t.)

a) Koliko kosil ponuja jedilnik?

(2 t.)

b) Koliko je kosil, sestavljenih le iz glavne jedi in sladice?

(2 t.)

c) Koliko je kosil s prilogo ali juho, nimajo pa sladice?

(2 t.)

(\*) Pri odgovorih osenči rešitev na ločenem diagramu.

Kriterij ocenjevanja:

ocena	1	2	3	4	5
%	[0, 45)	[45, 60)	[60, 75)	[75, 90)	[90, 100]

**Test 2; deljivost, izjave, množice**

*B*

1. Pokaži, da velja:

a)  $(a - 2b)|(3a^2 - 3ab - 6b^2)$  (3 t.)

b)  $7|(3^{n+1} + 4 \cdot 3^n)$  (3 t.)

c) če produktu dveh zaporednih števil, ki nista deljivi s 3, prištejemo 7, je število deljivo z 9. (3 t.)

2. Določi števko  $a$  in  $b$  da bo:

a) število  $52000000000000002a2$  deljivo s 4, (2 t.)

b) število  $652b3a53a$  deljivo s 55. (4 t.)

3. Poišči največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik:

a) števil 27, 54, 72 in 225.

(4 t.)

b) izrazov  $b^2 - 3b$  in  $b^3 - 9b$

(4 t.)

4. Ali sta si števili 10001 in 9991 tuji? Pokaži z računom.

(2 t.)

5. Naj bodo v univerzalni množici  $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$  množice

$$A = \{n; n \in \mathbb{N} \wedge n|20\}, B = \{n; n \in \mathbb{N} \wedge n \leq 20 \wedge 5|n\}, C = \{2n - 1; n \in \mathbb{N}_{10}\}.$$

a) Določite množice in jih prikažite z diagramom.

(3 t.)

b) Določite  $(A - C) \cup (B - C)$ ,  $(B \cap C)^c$ .

(4 t.)

6. Jedilnik *Sanjske šole* ponuja kosila, kjer lahko poleg glavne jedi dobiš še prilogo (*P*), sladico (*S*) ali juho (*J*). Dijaki so po uri matematike ugotovili, da je 8 kosil takšnih, ki vsebujejo prilogo in sladico in juho. 9 kosil je s prilogo in juho, 8 s sladico in juho, 7 pa s prilogo in sladico. Tri kosila ne ponujajo niti sladice, niti priloge, niti juhe. Vseh kosil s prilogo je 12, s sladico 16, z juho pa 17.

Nariši ustrezen diagram.

(3 t.)

a) Koliko kosil ponuja jedilnik?

(2 t.)

b) Koliko je kosil, sestavljenih le iz glavne jedi in juhe?

(2 t.)

c) Koliko je kosil s prilogo ali sladico, nimajo pa juhe?

(2 t.)

(\*) Pri odgovorih osenči rešitev na ločenem diagramu.

Kriterij ocenjevanja:

ocena	1	2	3	4	5
%	[0, 45)	[45, 60)	[60, 75)	[75, 90)	[90, 100]