

1. d, 24. 3. 2014 Priimek in ime _____

Ponovitev preizkusa znanja iz deljivosti, izjav in množic

Vsaka naloga je vredna 8 točk, največje število točk je 40.

Za zadostno je potrebnih vsaj 20 točk, za dobro 25, za prav dobro 30, za odlično pa vsaj 35 točk.

Skupno število točk	Ocena
----------------------------	--------------

1. Rešite naslednji nalogi

število točk od 8

a) Pokažite, da velja $17 \mid (5^{2n+4} - 2^{3n+6})$

b) Poiščite naravni števili a in b , za kateri je $D(a, b) = 7$ in $a \cdot b = 588$

2. Rešite naslednji nalogi

število točk od 8

- a) Poiščite najmanjše število, ki je večje od 1800 in da pri deljenju s 3, 4, 5, 6 in 7 ostane 2.

- b) Poiščite trimestno število, ki je trinajstkratnik vsote svojih števk.

število točk od 8

3. Rešite naslednji nalogi:

a) Dokažite, da je naslednja implikacija vedno pravilna:

$$[(A \wedge \neg B) \wedge (C \wedge \neg C)] \Rightarrow (A \Rightarrow B)$$

b) S pravilnostno tabelo dokažite, da je konjunkcija distributivna glede na disjunkcijo.

število točk od 8

4. Rešite naslednji nalogi:

a) Naj bo $U = \{m \in \mathbb{Z}; -9 \leq m \leq 9\}$ univerzalna množica,

$$A = \{4 - 5m; (m \in \mathbb{Z}) \wedge (-1 < m \leq 3)\} \text{ in}$$

$$B = \{2m \in \mathbb{Z}; (m \in \mathbb{Z}) \wedge (-5 \leq m < 6)\} \text{ pa njeni podmnožici.}$$

Zapišite elemente množic $C = (A \cup B)^c$, $D = A \cap B$ in $E = P(D)$.

b) V razredu z 32 dijaki so pisali preizkus s tremi nalogami. Samo prvo nalogo jih je rešilo 7, samo drugo 5 in samo tretjo nalogo 6 dijakov. Vse tri naloge sta rešila 2 dijaka, nobene naloge niso rešili 3 dijaki, le po dve nalogi pa je rešilo enako število dijakov.

Koliko dijakov je rešilo prvo, koliko drugo in koliko tretjo nalogo?

5. a) Pri vsaki izjavi o množicah zapišite p , če je pravilna, sicer pa n .

Število
točk od 8

$\{2\} \subset \{1, 2\}$	
$\{1, 2, 3\} \subset \{2, 3, 4, 5\}$	
$\{1, 2, 3\} \subset \{1, 2, 3, \{1, 2, 3\}\}$	
$\{1, 2\} \in \{1, 2, 3, \{1, 2\}\}$	
$\{a, \{b, c\}\} = \{\{c, b\}, a\}$	
$\{a, \{b, c\}\} = \{\{a, b\}, c\}$	
$m(\{1, 2, 3, \{1, 2, 3\}\}) = 6$	
$(a, b) \in \{a, b\} \times \{a, b\}$	
$\{2\} \in \{\{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$	
$\emptyset \in \{\emptyset\}$	
$\{1, 2, 3\} = \{1, 2, 3, 1\}$	
$\emptyset \in \emptyset$	

$\emptyset \in \{\{\emptyset\}, 1, 2, 3, 4, 5\}$	
$\{2\} \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$	
$\{2\} \subset \{1, 2, 3, 4, 5\}$	
$\{a\} \times \{b, a\} \subset \{a\} \times \{b, a\}$	
$A \cup \emptyset = \emptyset$	
$A \cap \emptyset = U$	
$\emptyset^c = U$	
$A \cup A^c = U$	
$A - B \subset B$	
$U \cup A = A$	
$U \cap A = A$	
$(A \cap B)^c = A^c \cap B^c$	

b) Koliko števil, manjših od 1000, je deljivih s 4, s 6 ali z 9?

Prostor za dodatne izračune