

**Испит из елементарне теорије бројева, јул, 3Л, 7.7.2020.**

1. [10] У скупу природних бројева решити једначину

$$x^2 - 6x + 24 = y^2$$

2. [10] Одредити целобројна решења једначине  $p(x + y) = xy$ , где је  $p$  дати прост број.
3. [10] Нека је  $p$  прост број за који важи  $p \equiv 2 \pmod{3}$ , и нека је  $a$  природан број узајамно прост са  $p$ . Доказати да  $p \mid a^{2(1^2+2^2+\dots+p^2)} - a^2$ .
4. [10] Да ли постоји цео број  $x$  такав да  $157 \mid x^2 - 385$ ?
5. [10] Наћи највећи заједнички делилац бројева  $16 + 9i$  и  $12 - 5i$ .
6. [13] Одредити све природне бројеве  $n$  такве да је збир  $1 + 2 + \dots + n$  троцифрен број чије су све цифре једнаке.
7. [12] Решити једначину  $x^3 - [x] = 4$ .

**Испит из елементарне теорије бројева, јул, 3Л, 7.7.2020.**

1. [10] У скупу природних бројева решити једначину

$$x^2 - 6x + 24 = y^2$$

2. [10] Одредити целобројна решења једначине  $p(x + y) = xy$ , где је  $p$  дати прост број.
3. [10] Нека је  $p$  прост број за који важи  $p \equiv 2 \pmod{3}$ , и нека је  $a$  природан број узајамно прост са  $p$ . Доказати да  $p \mid a^{2(1^2+2^2+\dots+p^2)} - a^2$ .
4. [10] Да ли постоји цео број  $x$  такав да  $157 \mid x^2 - 385$ ?
5. [10] Наћи највећи заједнички делилац бројева  $16 + 9i$  и  $12 - 5i$ .
6. [13] Одредити све природне бројеве  $n$  такве да је збир  $1 + 2 + \dots + n$  троцифрен број чије су све цифре једнаке.
7. [12] Решити једначину  $x^3 - [x] = 4$ .

**Испит из елементарне теорије бројева, јул, 3Л, 7.7.2020.**

1. [10] У скупу природних бројева решити једначину

$$x^2 - 6x + 24 = y^2$$

2. [10] Одредити целобројна решења једначине  $p(x + y) = xy$ , где је  $p$  дати прост број.
3. [10] Нека је  $p$  прост број за који важи  $p \equiv 2 \pmod{3}$ , и нека је  $a$  природан број узајамно прост са  $p$ . Доказати да  $p \mid a^{2(1^2+2^2+\dots+p^2)} - a^2$ .
4. [10] Да ли постоји цео број  $x$  такав да  $157 \mid x^2 - 385$ ?
5. [10] Наћи највећи заједнички делилац бројева  $16 + 9i$  и  $12 - 5i$ .
6. [13] Одредити све природне бројеве  $n$  такве да је збир  $1 + 2 + \dots + n$  троцифрен број чије су све цифре једнаке.
7. [12] Решити једначину  $x^3 - [x] = 4$ .