

031C Praštevila, skupni delitelji in večkratniki

Reši naloge

1. Množica B je podmnožica množice $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16\}$. Elementi množice B so vsa praštevila, ki so elementi množice A . Zapiši množico B tako, da našteješ vse njene elemente.
2. Množica P je podmnožica množice naravnih števil \mathbb{N} . Elementi množice P so vsa praštevila. Koliko elementov ima množica P ? Dokaži.
3. Števili a in b razcepi na prafaktorje. Poišči največji skupni delitelj $D(a, b)$ in najmanjši skupni večkratnik $v(a, b)$ števil a in b . Zmnoži $D(a, b)$ in $v(a, b)$. Zmnoži a in b . Kaj opaziš?
 - a) $a = 450$, $b = 252$
 - b) $a = 525$, $b = 242$
4. Reši naloge.
 - a) Zapiši vse delitelje števil 15.
 - b) Zapiši vse delitelje števila 12.
 - c) Zapiši vse delitelje števila 4.
 - d) Zapiši vse delitelje števila 125.
 - e) Kakšen je praštevilski razcep števil, ki imajo natanko 4 delitelje?
5. Koliko deliteljev ima število 360? Pomagaj si z razcepom števila na prafaktorje.
6. Z uporabo Evklidovega algoritma poišči največji skupni delitelj števil 1125 in 2205. Izračunaj še najmanjši skupni večkratnik teh dveh števil.
7. Cvetličarka sestavlja šopke. Na razpolago ima 30 rdečih tulipanov, 42 rumenih tulipanov in 60 roza tulipanov. Največ koliko šopkov lahko sestavi, če morajo biti vsi šopki enaki (vsi šopki morajo vsebovati enako število rdečih tulipanov, enako število rumenih tulipanov in enako število roza tulipanov).
8. Maja ima 300 zlatih kroglic, 750 srebrnih kroglic in 900 rdečih kroglic. Maja izdeluje ogrlice tako, da niza kroglice na niti. Vse ogrlice morajo biti narejene iz enakega števila kroglic in vse kroglice na posamezni ogrlici morajo biti enake barve. Maja bi rada porabila vse kroglice in naredila najdaljše možne ogrlice. Koliko ogrlic bo naredila?
9. Poišči vse pare $a, b \in \mathbb{N}$, za katere velja, da je $D(a, b) = 25$ in $a + b = 175$.