

1. EUKLIDOV ALGORITMUS A ROZKLADY

1. Nájďte NSD a vyjadrite do v tvare $(a, b) = au + bv$:

- a) 791 a 2555;
- b) 1525 a 1375;
- a) 1342 a 759;
- d) 102 a 89;
- e) 345 a 0.

2. Zistite, aký môže byť NSD čísel

- a) $3n + 1$ a $n + 7$;
- b) $15n + 4$ a $13n - 8$;
- a) $n^2 + 1$ a $n + 3$;
- d) $n^3 + 1$ a $n^2 - 2$;
- e) $2n^2 + 3$ a $3n^2 + 2$.

Pre každú možnosť nájdite vhodný príklad.

3. Nájďte čísla a, b , ak viete, že ich NSD je 6 a NSN je 72.

4. Nájďte prvočíselný rozklad čísla $40!$.

5. Zistite

- a) počet
- b) súčet
- c) súčin

všetkých deliteľov čísla $3^{30}5^{20}$.

6. Určte všetky celé čísla x , pre ktoré sa $2x^2 - x - 36$ rovná druhej mocnine prvočísla.

7. Nájďte všetky trojice prvočísel x, y, z , pre ktoré $x^y + 1 = z$.

8. Nájďte všetky prvočísla p také, že $2p + 1$ je treťou mocninou prirodzeného čísla.