

Zestaw zadań 1: NWD, NWW i algorytm Euklidesa.

- (1) Podaj resztę z dzielenia liczby a przez b , jeżeli:
 - (a) $a = 254, b = 15$,
 - (b) $a = 254, b = -15$,
 - (c) $a = -254, b = 15$,
 - (d) $a = -254, b = -15$.
- (2) Oblicz:
 - (a) $NWD(60775, 120175)$ i $NWW(60775, 120175)$,
 - (b) $NWD(107525, 20075)$ i $NWW(107525, 20075)$,
 - (c) $NWD(150425, 65725)$ i $NWW(150425, 65725)$.
- (3) Dla jakiej wartości parametru a równanie $644x - 588y = a$ ma rozwiązanie?
- (4) Wyznaczyć wszystkie całkowite rozwiązania równania
 - (a) $357x + 403y = 208$,
 - (b) $97x + 123y = 360$,
 - (c) $666x + 527y = 614$.
- (5) Wyznaczyć wszystkie całkowite rozwiązania równania
 - (a) $6x + 10y + 5z = 1$,
 - (b) $2x + 8y + 112z = 9$,
 - (c) $2x + 42y + 70z + 245t = 1$.
- (6) Wyznaczyć wszystkie całkowite rozwiązania układu równań
 - (a)
$$\begin{cases} x + y = 180, \\ NWD(x, y) = 30 \end{cases}$$
,
 - (b)
$$\begin{cases} x + y = 720, \\ NWD(x, y) = 4 \end{cases}$$
.
- (7) Do przewozu zboża są do dyspozycji worki 60-cio kilogramowe i 80-cio kilogramowe. Ile potrzeba poszczególnych worków do przewozu 440 kg zboża (zakładamy że worki muszą być pełne)?
- (8) Ile biletów po 3 zł i po 5 zł można kupić za 149 zł, jeśli należy wydać wszystkie pieniądze?
- (9) Fabryka wysyła towar w paczkach po 3 kg i po 5 kg. Wykazać, że można w ten sposób wysłać każdą całkowitą ilość kilogramów większą niż 7. Czy można w tym zadaniu zastąpić dane liczby innymi liczbami?
- (10) Ile wspólnych wyrazów ma ją stuwyrazowe ciągi arytmetyczne 5, 8, 11, 14, ... oraz 3, 7, 11, 15, ...?