

Zadania dowodowe – podzielność i reszta z dzielenia

Ćwiczenie.

Zapisz algebraicznie:

- a) liczbę parzystą
- b) liczbę nieparzystą
- c) liczbę podzielną przez 5
- d) liczbę podzielną przez 13
- e) liczbę która przy dzieleniu przez 3 daje resztę 2
- f) liczbę która przy dzieleniu przez 7 daje resztę 5
- g) trzy kolejne liczby parzyste
- h) trzy kolejne liczby podzielne przez 4
- i) iloczyn liczby podzielnej przez 8 i liczby niepodzielnej przez 2
- j) iloczyn liczby nieparzystej i liczby przy dzieleniu przez 11 daje resztę 7
- k) kwadrat sumy trzech kolejnych liczb nieparzystych

Zadanie 1. (2 pkt)

Wykaż, że gdy do iloczynu dwóch kolejnych liczb nieparzystych dodamy 5, to otrzymamy liczbę podzielną przez 4.

Zadanie 2. (2 pkt)

Udowodnij, że iloczyn czterech kolejnych liczb naturalnych jest podzielny przez 24.

Zadanie 3. (2 pkt)

Wykaż, że kwadrat liczby całkowitej dającej z dzielenia przez 3 resztę 2, przy dzieleniu przez 3 daje resztę 1.

Zadanie 4. (2 pkt)

Udowodnij, że jeśli liczba przy dzieleniu przez 5 daje resztę 3, to jej trzecia potęga przy dzieleniu przez 5 daje resztę 2.

Zadanie 5. (2 pkt)

Udowodnij, że iloczyn liczby, która przy dzieleniu przez 4 daje resztę 2 i liczby, która przy dzieleniu przez 6 daje resztę 4, jest podzielny przez 4.