

Algorytm opisany w Księdze VII *Elementów* Euklidesa pozwala szybko obliczyć największy wspólny dzielnik dwóch liczb naturalnych a i b – $nwd(a, b)$, z których co najmniej jedna jest większa od 0. Oto rekurencyjny sposób obliczania $nwd(a, b)$:

$$nwd(a,b)=\begin{cases} a & \text{dla } b=0 \\ nwd(b, a \bmod b) & \text{dla } b \geq 1 \end{cases}$$

Przykład: $nwd(16,12) = nwd(12,4) = nwd(4,0) = 4$ – funkcja nwd jest wywoływana w tym przypadku 3 razy:

a	b	reszta = $a \bmod b$	wywołanie
16	12	4	(1)
12	4	0	(2)
4 (wynik)	0	-	(3)

- a) Podaj liczbę wywołań funkcji dla $a = 56$ i $b = 72$ oraz dla $a = 72$ i $b = 56$.

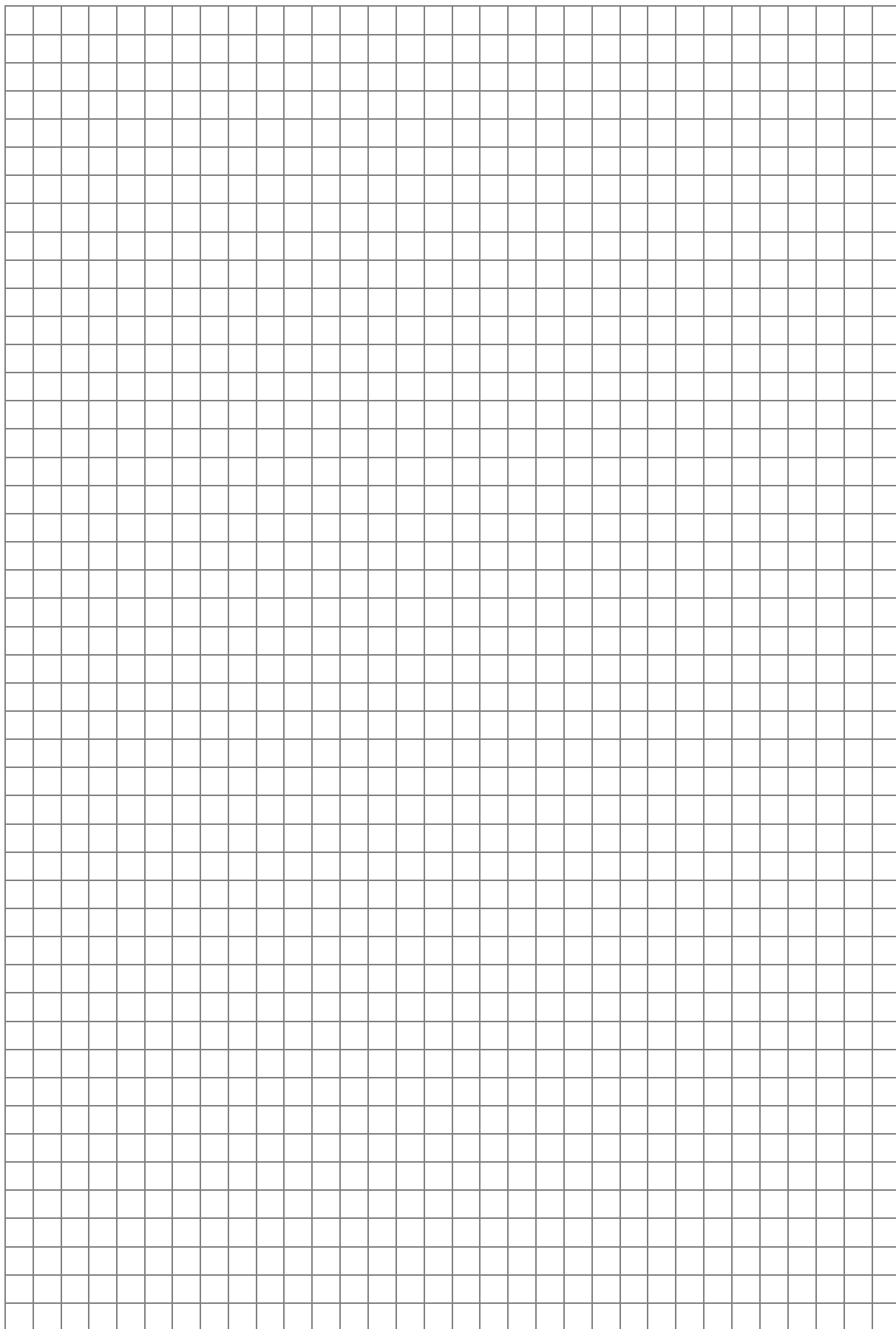
[illegible]

- b) Podaj w wybranej przez siebie notacji (lista kroków, schemat blokowy lub język programowania, który wybrałeś/aś na egzamin) **nierekurencyjny** algorytm obliczania wartości funkcji $nwd(a, b)$ wraz ze specyfikacją.

Specyfikacja:

Dane:

Wynik:



Wypełnia egzaminator!	Nr zadania	3a)	3 b)
	Maksymalna liczba pkt	2	8
	Uzyskana liczba pkt		