

IMIĘ i NAZWISKO (DRUKOWANE): .....

Nr grupy: .....

40 pkt.

## Egzamin poprawkowy II – 14 lutego 2025 r.

- Proszę o wyraźne podpisanie pracy. Imię i nazwisko muszą być DRUKOWANE.
- Proszę o czytelność – bez nadmiernych skreśleń, strzałek i dodatkowych kartek.
- Każde zadanie musi być rozwiązane na odpowiedniej stronie.
- Proszę rozwiązywać podane zadania, a nie pisać wypracowanie pt. „Wszystko, co wiem z matematyki dyskretnej i czym chcę się pochwalić”.

1. Podaj definicję pary uporządkowanej i iloczynu kartezjańskiego.

10 pkt.

- 2.** Podaj definicję relacji porządku i elementu najmniejszego. Uzasadnij, że w dowolnym zbiorze uporządkowanym istnieje co najwyżej jeden element najmniejszy.

10 pkt.
---------

**3.** Uzasadnij, że jeżeli  $a \equiv b \pmod{n}$ , to dla dowolnego  $k \in \mathbb{N}$  zachodzi

$$a^k \equiv b^k \pmod{n}.$$

10 pkt.

4. Sformułuj i udowodnij twierdzenie Euklidesa, będące podstawą algorytmu Euklidesa.

10 pkt.
---------