

IMIE i NAZWISKO (DRUKOWANE): .....

Nr grupy: .....

40 pkt.

## Kolokwium I – 12 grudnia 2024 r. – Zestaw A

1. Znajdź formułę równoważną formule  $p \oplus q$  (czyli  $p$  XOR  $q$ ), w której nie występują inne funktory niż  $\downarrow$  (NOR).

10 pkt.

**2.** Uzasadnij, że dla dowolnych zbiorów  $A$ ,  $B$  i  $C$  zachodzi równość

$$A \setminus (B \triangle C) = [A \setminus (B \cup C)] \cup (A \cap B \cap C).$$

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

**3.** Wyznacz wykres funkcji zdaniowej

$$\bigvee_{x \in \mathbb{R}} x^2 y \leqslant y^2 - y.$$

10 pkt.

zmiennej rzeczywistej  $y$ .

4. Niech  $a_0 = 1$ ,  $a_1 = 3$  oraz

$$a_{n+2} = 2a_{n+1} - a_n, \quad n \geq 0.$$

Znajdź wzór jawny na  $a_n$  dla  $n \geq 0$ .

10 pkt.