

IMIE i NAZWISKO (DRUKOWANE):

Nr grupy:

| |
|---------|
| |
| 40 pkt. |

Kolokwium I – 16 grudnia 2024 r. – Zestaw C

1. a) Przy pomocy funktorów \Rightarrow oraz 0 (zeroargumentowy funktor fałszu) zapisz formułę równoważną $p \mid q$.
b) Czy zbiór funktorów $\{\Rightarrow, 0\}$ jest zupełny? Odpowiedź uzasadnij.

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

2. Pokaż, że dla dowolnych zbiorów A , B i C zachodzi równość

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

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

3. Wyznacz wykres funkcji zdaniowej

$$\bigwedge_{y \in \mathbb{R}} x > 0 \Rightarrow x + y^2 \geq 2.$$

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

4. Udowodnij, że dla dowolnej liczby całkowitej $n \geq 1$ zachodzi równość

$$(n+1)(n+2)\dots(2n) = 2^n \cdot 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (2n-1).$$

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