

IMIE i NAZWISKO (DRUKOWANE):

Nr grupy:

40 pkt.

Kolokwium I – 19 grudnia 2022 r. – Zestaw B

1. Zapisz formułę logiczną

$$p \Rightarrow (q \oplus r)$$

w koniunkcyjnej i dysjunkcyjnej postaci normalnej.

10 pkt.

2. Wyznacz wykres funkcji zdaniowej Φ zmiennej rzeczywistej x , przy czym

$$\Phi(x) \equiv \bigvee_{a \in \mathbb{R}} x^2(a^2 - 3) + x^4 \leq 0.$$

10 pkt.

3. Uzasadnij, że dla dowolnych zbiorów A , B i C zachodzi równość

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

10 pkt.

4. Wykaż, że dla dowolnej liczby naturalnej $n \geq 4$ prawdziwa jest nierówność

$$\frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n} < \frac{7}{10} - \frac{1}{4n}.$$

10 pkt.
