

ANALIZA 1B, KOLOKWIUM nr **53**, 17.11.2015, godz. 14.15-15.00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOLOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie **59.** (10 punktów)

Dowieść, że dla każdej liczby naturalnej $n \geq 4$ zachodzi nierówność

$$\binom{n+3}{7} < \frac{n^7}{7!}.$$

Zadanie **60.** (10 punktów)

Obliczyć wartość granicy

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{1+2} + \sqrt{16+16} + \sqrt{2^8+2^7} + \sqrt{2^{12}+2^{10}} + \sqrt{2^{16}+2^{13}} + \dots + \sqrt{2^{4n}+2^{3n+1}}}{4^n + 1}.$$