

Imię:

1

2

Σ

Nazwisko:

...

...

...

Kolokwium 1, A1/Z.Rzeszotnik/03/03/2014

1. (5pkt.) Niech $a_1 = 1$ oraz $a_{n+1} = 2^n a_n$ dla $n \in \mathbb{N}$. Znajdź wzór na a_n i udowodnij go indukcyjnie.

2. (5pkt.) Za poprawne rozwiązanie obu poniższych zadań otrzymasz 5pkt.

A. (2pkt.) Oblicz sumę $\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} k$. **Wsk. (1pkt.)** Wykaż, że $\binom{n}{k} k = n \binom{n-1}{k-1}$.

B. (2pkt.) Uzasadnij dla jakich liczb naturalnych n prawdą jest, że $10n^3 \leq (n+1)^4$.