Kartkówka IV

J. de Lucas

Ćwiczenie 1. (1 punkt) Wykazać, że dla dowolnego $n \in \mathbb{N}$ liczba $n(n+1)(2n+1)$ jest podzielna przez 6.

Ćwiczenie 2. (1 punkt) Wykazać, że dla dowolnego $n \in \mathbb{N}$ i $n \geq 2$ liczba postaci $4^n + 6n - 10$ jest podzielna przez 9.

Ćwiczenie 3. (1 punkt) Wykazać, że dla dowolnego $n \in \mathbb{N}$ liczba postaci $4^{2n} + 6^n$ jest podzielna przez 7.

Ćwiczenie 4. (1 punkt) Oblicz

- $\lim_{n\to+\infty} \sqrt[n]{4^n + 9^n}$
- $\lim_{n\to+\infty} \sqrt{n^2 + 4n + 1} - 5n$
- $\lim_{n\to+\infty} \sqrt{n^2 + n + 2} - n$
- $\lim_{n\to+\infty} \frac{2^n n^3 + 4^n n}{3^n + 2^{2n} n}$

Ćwiczenie 5. (1 punkt) Udowodnij, że $\sqrt{8}$ nie jest liczbą wymierną.

Proszę oddać mi rozwiązania do dnia 20 listopadda 2013.