**Kartkówka nr 10 (20 minut) Zestaw B**

1 . (6 punktów) Czy istnieje ciąg $\{a_n\}$ taki, że (podać przykład lub udowodnić że nie istnieje):

$$\forall_{n \in \mathbf{N}} \quad a_{n^3} = 1/n,$$

szereg $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ jest zbieżny, oraz

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n = 0.$$

2 . (4 punkty) Rozstrzygnąć czy podany szereg jest zbieżny

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left( \sin \frac{1}{n} - \sin \frac{1}{n+1} \right).$$