

Egzamin A2/Rzeszotnik/16 luty 2015/część druga - 80 minut
progi: 20=3.0, 24=3.5, 28=4.0, 32=4.5, 36=5.0

Imię:

Nazwisko:

5. (5pkt.) Oblicz sumę

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{3^n}$$

6. (5pkt.) Udowodnij, że

$$\ln\left(\frac{2e}{1+e}\right) \leq \int_0^1 \frac{\sin(x^2) + 1}{e^{x^2} + 1} dx \leq \frac{2}{3}$$

Imię:

Nazwisko:

7. (5pkt.) Oblicz granicę

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n^2 \left(\operatorname{arctg} \left(\sqrt{3} + \frac{1}{n} \right) - \frac{1}{4n} - \frac{\pi}{3} \right).$$

8. (5pkt.) Znajdź liczbę naturalną N spełniającą równanie

$$\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \sqrt{1-x^2} dx = \frac{\pi}{N}$$

Brudnopis (nie będzie zbierany)

