

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

Imię:

Nazwisko:

1. (5pkt.) Oblicz całkę dla $n \in \mathbb{N}$.

$$\int_0^1 x^n \ln(x) dx$$

2. (5pkt.) Zbadaj zbieżność całki

$$\int_0^{\infty} \frac{\cos x}{\sqrt{x}} dx$$

Imię:

Nazwisko:

3. (5pkt.)

a) (2 pkt.) Udowodnij, że jeśli funkcja f jest rosnąca oraz $f \geq 0$, to f^2 też jest rosnąca.

b) (3 pkt.) Podaj przykład rosnącej funkcji f takiej, że f^2 jest malejąca.

4. (5pkt.) Oblicz jaką wysokość h powinien mieć stożek o długości tworzącej równej 1 tak, aby jego objętość była maksymalna.

Brudnopis (nie będzie zbierany)

