



ZADANIA z MATEMATYKI * ETAP II * Konkurs Przedmiotowy w ramach projektu „Z peryferii do centrum” - rok szkolny 2010/11.

Zad. 1. Czy równanie

$$\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x}}} = \frac{1}{2}(1 + \sqrt{4x + 1})$$

ma rozwiązanie?

Zad. 2. Dany jest kwadrat o wierzchołkach $A = (1, 1)$, $B = (-1, 1)$, $C = (-1, -1)$ i $D = (1, -1)$ oraz prosta $y = x/2$. Wyznacz odległości wierzchołków B i D od tej prostej. Dla jakiej prostej $y = ax$, gdzie $a > 0$, odległości te będą największe?

Zad. 3. Przekątne dzielą trapez na cztery trójkąty. (a) Wykazać, że pola trójkątów nie przylegających do podstaw trapezu są równe. (b) Obliczyć pole trapezu, jeśli dane są tylko pola trójkątów przylegających do podstaw trapezu.