



ОБЩИНСКИ КРЪГ НА ОЛИМПИАДАТА ПО МАТЕМАТИКА – 16.12.2017 г.

ТЕМА ЗА XII КЛАС

Задача 1. Даден е куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ръб $AB = \sqrt{3}$ ($ABCD$ е основа, а AA_1 , BB_1 , CC_1 и DD_1 са околни ръбове). Да се намери ъгълът и разстоянието между правите AC и BC_1 .

(7 точки)

Задача 2. Дадена е правилна четириъгълна пирамида с височина h , а ъгълът между два съседни околни ръба е α . Да се намерят обемът на пирамидата и лицето на пълната ѝ повърхнина.

(7 точки)

Задача 3. Да се намерят стойностите на реалния параметър m , за които уравнението $(x^2 - 2x + 2)^2 - m(x^2 - 2x + 2) + 3 = 0$ има 4 различни реални положителни корена.

(7 точки)

Време за работа - 4 астрономически часа.

Желаем Ви успех!