НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ ПО МАТЕМАТИКА ЗА УЧЕНИЦИ ОТ ПРОФИЛИРАНИ ГИМНАЗИИ И ПАРАЛЕЛКИ НА СОУ С ЧУЖДОЕЗИКОВ ПРОФИЛ

ЛОВЕЧ – 2007

ТЕМА ЗА ДЕСЕТИ КЛАС

1. Да се реши уравнението

а) $\sqrt{x+4}+\sqrt{x-4}=\sqrt{2x}$;

б) $\left(\sqrt{x+3}+\sqrt{x+2}\right)\left(\sqrt{x+8}-\sqrt{x+2}-1\right)=1$.

2. В триъгълника ABC точката O е центърът на описаната около триъгълника окръжност, точката M е средата на страната AB. Описаната около триъгълника AMO окръжност пресича страната AC в точка K. Ако $AK=3, MK=4$ и $\angle AOM=45^\circ$, намерете

а) дължините на страните AC и BC;

б) дължината на страната AB.

3. Да се докаже, че ако числата a,b,c са такива, че $a+b+c=5$ и $ab+bc+ca=8$,

то a,b и c са числа от интервала $\left[1,2\frac{1}{3}\right]$.

Време за работа 3 часа.

Журито ви пожелава успешна работа!

math-bg.com