

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ
ЗИМНИ МАТЕМАТИЧЕСКИ СЪСТЕЗАНИЯ

ВАРНА , 7 – 8 февруари 2009 г.

Тема за 6 клас

Задача 1. Подредете изразите по големина на стойностите им:

$$A = 3^{30} - 10^{15},$$
$$B = 4^{15} + \left| 4^{15} - 3^{20} \right| - 3^{20},$$
$$C = 5^{-15} - 2^{-35},$$
$$D = 2^{-1} - 0, 2^{-1} + 0, 5^{-2}.$$

Задача 2. Точките M и N са средите съответно на страните AD и BC на четириъгълника $ABCD$, а отсечката MN разполюва диагонала AC . Ако лицето на $\triangle BCM$ е 10 кв. см, да се намери лицето на $\triangle AND$.

Задача 3. Полетата на шахматна дъска с n реда и n стълба, където $n \geq 3$, са оцветени по обичайния начин в черно и бяло. Пионка се намира в горното най-ляво поле, което е черно. За един ход тя преминава в съседно поле по хоризонтал или вертикал. Да се намери възможно най-малкото n , за което пионката може да достигне произволно бяло поле, преминавайки преди това точно по веднъж през всяко от останалите полета.

Задача 4. Възрастите на петима ученика от едно училище са различни цели числа. Сборът от годините на кои да е четирима от тях е не по-малък от 45, а сборът от годините на кои да е трима от тях не надминава 40. Намерете сбора от годините на петимата, ако той е съставно число.

*Време за работа – 4 часа.
Журието Ви желае успешна работа!*