



**РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**  
**МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО,**  
**МЛАДЕЖТА И НАУКАТА**

---

**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА**  
**ОБЛАСТЕН КРЪГ – 25 февруари 2013 г.**

**ТЕМА ЗА 6 КЛАС**

**Задача 1.** Намерете неизвестните числа  $x$  и  $y$  от равенствата:

$$3^{40} : x - |27^{13} - 9^{19}| = 81^{10} - (8^{27} + |2^{81} - 3^{54}|) : 3^{15},$$

$$2013 : (2013 - 2013 \cdot y) = 4027.$$

Сравнете числата  $x$  и  $\frac{1}{y}$ .

**Задача 2.** В координатна система с единична отсечка 1 см са дадени точките  $A(-2; -2)$ ,  $B(1; 0)$  и  $C(1; 3)$ . Намерете точка  $D$  в равнината, която заедно с дадените три точки образува успоредник. Колко такива точки има? Намерете лицата на успоредниците.

**Задача 3.** В първия ред на таблица с три колони са записани съответно три цели числа  $a, b$  и  $c$ . Под тях на втория ред са записани числата  $a_1 = a - b, b_1 = b - c$  и  $c_1 = c - a$ . По същия начин на третия ред са записани разликите  $a_2 = a_1 - b_1, b_2 = b_1 - c_1$  и  $c_2 = c_1 - a_1$ , и т.н. Да се намери възможно най-големият номер на ред, в който числото 2013 може да се появи при подходящ избор на първоначалните числа.

*Всяка задача се оценява със 7 точки.*

*Време за работа 4 часа.*

*Пожелаваме Ви успех!*