

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – ЛОВЕЧ

ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА

ОБЩИНСКИ КРЪГ – 23.12.2011г.

ТЕМА ЗА VI КЛАС

Задача 1. а) Пресметнете изразите

$$A = \frac{\left(16\frac{1}{6} - 21\frac{2}{3}\right) : 2,75}{15,3 : \left(-1\frac{4}{5}\right) + 13\frac{1}{2} : 1,8} + \left(\frac{1}{1 - 4\frac{1}{3}} - \frac{4\frac{1}{3} - 3}{3}\right) : \frac{1}{9} \text{ и}$$

$$B = 3 \cdot \left(\frac{1}{9^2} + \frac{1}{27}\right) : \left(\frac{1}{3}\right)^3 - 2 \cdot \left(\frac{1}{16^2} + \frac{1}{2^8}\right) \cdot 4^4 + \left(-1\frac{2}{3}\right)^3.$$

б) Сравнете A и B .

Задача 2. Пресметнете:

а) $A = 2 + \left|4^{29} \cdot 32^{17} - 4^{42}\right| : 2^{58} - 8^{28}$;

б) $B = -27 + 3 \cdot (-5 \cdot (-3) + 12,4 - 3,2 \cdot 7)$;

в) Намерете последната цифра на $C = A^{2007} + (-B)^{2006}$.

Задача 3. Чрез две цифри a и b са образувани всички двуцифрени числа и нека техният сбор е S .

а) Да се определи частното на S и $a + b$.

б) Ако $S = 286$, да се определят цифрите a и b така, че числото да е точен квадрат на естествено число n и да се намери n .

Всяка задача се оценява със 7 точки. До областен кръг ще бъдат допуснати тези ученици, на които броят на точките е най-малко 16.

Време за работа – 4 часа.

Желаем Ви успех!