МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – СОФИЯ-ГРАД
София 1303, ул. „Антим I", № 17, тел.:9356050, факс:9883937, e-mail: rio_sofia_grad@mon.bg, www rio-sofia-grad.com

LXV НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЩИНСКИ КРЪГ
12.12.2015 г.

VI клас

Задача 1.

а) Намерете стойностите на изразите A, B и C, ако:

$A=\dfrac{\left(3^{30}+3^{30}+3^{30}\right)\left(3^{3}+3^{3}+3^{3}\right)\left(3+3+3+2\right)^{33}}{33^{33}}$; $B=33\dfrac{1}{3}\%$ от A, а

$C=-(-1)^{10}.2^{2}-4^{2}.\left(\dfrac{1}{2}\right)^{3}+8^{3}.(-0{,}25)^{4}$.

б) Пресметнете $D=\left[\left(3^{-2}.A+2.C\right).B+8\right]:C$.

в) Наредете числата A, B, C и D в низходящ ред.

7 точки

Задача 2.

Пресметнете стойността на израза

$M=\dfrac{|a-x|}{3}-\dfrac{|-a+2x|}{2}$, където $a=\dfrac{-5:\left(-\dfrac{1}{7}\right)+2{,}1:(-0{,}3)}{5:\left(-\dfrac{1}{3}\right)-2:(-0{,}25)}$, а x е неизвестното число от равенството :

$-3\dfrac{1}{3}.1{,}2-x=-3{,}25.1\dfrac{3}{13}-6$

7 точки

Задача 3.

Докажете, че числото $63+n^{6}$ е кратно на 72, ако n е естествено число, за което е вярно равенството:

$\left(\dfrac{2}{3}\right)^{n+1}.\left(\dfrac{2}{3}\right)^{2}=\dfrac{6^{2}.128.81^{6}.2015^{0}}{\left(3^{4}\right)^{5}.8.27^{4}}$

7 точки

До областен кръг ще бъдат допуснати ученици,
*които са получили **най-малко 16 точки**.*
Време за работа – 4 часа.
Желаем Ви успех!

math-bg.com