

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

Русе, 3-5 февруари, 2006 г.

Тема за 6 клас

6.1. Рибари хванали няколко риби, повече от 30, но по-малко от 100, като 48% от рибите били шарани. Пет от рибите били много малки и ги пуснали отново в реката, след което се оказало, че 50% от останалите риби са шарани.

- а) Колко риби са уловили рибарите?
- б) Колко шаранчета е имало сред пуснатите в реката рибки?

6.2. Да се докаже, че ако числото 7 дели число от вида \overline{abab} , то 7 дели и числото bba .

6.3. От квадрат със страна 8 cm са отрязани четирите ъглови квадратчета със страна 2 cm. Може ли получената фигура да се разреже на:

- а) равнолицеви триъгълници;
- б) 12 равнолицеви триъгълника;
- в) по-малко от 12 равнолицеви триъгълника?

6.4. По окръжност са написани n естествени числа така, че разликата на всеки две съседни е равна на 1. Ако някое от тези числа е по-голямо от двете си съседни, ще го наричаме „голямо“. Ако някое от тези числа е по-малко от двете си съседни, ще го наричаме „малко“. Сборът на „големите“ числа е M , а сборът на „малките“ числа е m . Докажете, че $n = 2(M - m)$.

Време за работа – 4 часа.

Журито Ви желае успешна работа!