

# Национален кръг на “Европейско Кенгуру”

30 май 2008 г.

## ТЕМА за 5-6 клас

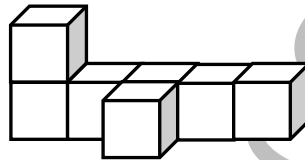
Първите 5 задачи са с избираем отговор. След всяка от тях има посочени 5 отговора, от които само един е верен. Шестата задача е със свободен отговор, а за седмата трябва да се опише решението. За даден верен отговор на първите 6 задачи се присъждат 5 точки. Седмата задача се оценява с 0–10 точки. Не се разрешава ползването на калкулатори или таблици.

**ВРЕМЕ ЗА РАБОТА: 75 минути. Пожелаваме Ви успех!**

1. Дадени са 15 последователни естествени числа, най-голямото от които е нечетно. Да се намери най-малкото от тези числа, ако сборът на четните между тях е 224.

A) 10                      B) 7                      C) 15                      D) 25                      E) не е възможно да се намери

2. Ако лицето на повърхнината на всяко от единичните кубчета от конструкцията е равно на 6 кв. см, то лицето на повърхнината на цялата конструкция е:



A) 42 кв. см              B) 40 кв. см              C) 36 кв. см              D) 30 кв. см              E) друг отговор

3. Във футболен турнир участват 5 отбора и всеки отбор играе по един мач с всеки от останалите. За победа се присъждат 3 точки на победителя и победеният не получава точки, а при равенство двата отбора получават по 1 точка. В крайното класиране първият отбор имал 10 точки, вторият – 7 точки, третият – 5 точки, четвъртият – 4 точки и последният – 1 точка. Намерете броя на равните мачове в турнира.

A) 3                      B) 4                      C) 5                      D) 6                      E) 7

4. По време на подготовка за олимпиада в една школа учителят поставил задача да се намери трицифрено число, сумата от цифрите на което да е 8 и такава, че ако числото се умножи последователно три пъти с цифрата на стотиците, да се получи четирицифрено число. Всички ученици намерили различни числа. Колко най-много са учениците в тази школа?

A) 7                      B) 15                      C) 9                      D) 17                      E) 13

5. В квадратна мрежа с дължина 1 см на страните на единичните квадратчета е построен квадрат с върхове във възли и страни с дължина 10 см, които са по хоризонтални и вертикални линии на мрежата. Построен е и втори квадрат, чийто върхове са във възли на мрежата върху страните на първия квадрат. Колко най-много може да бъде лицето на втория квадрат?

A) 50 кв. см              B) 75 кв. см              C) 82 кв. см              D) 90 кв. см              E) 92 кв. см

6. Анчо, Банчо и Ванчо играят на топчета. При първия тур на играта Анчо спечелил половината от топчетата на Банчо и третината от топчетата на Ванчо, при което топчетата му се удвоили. След още няколко тура Анчо и Банчо останали без топчета, а топчетата на Ванчо се оказали 50. Колко топчета е имал Ванчо в началото, ако той е започнал играта с по-малко топчета както от Анчо, така и от Банчо?

7. Възможно ли е разделяне на всяка от двете фигури на две части така, че получените четири части да са развивки на четири куба? Обосновайте отговора си!

