



**ОБЩНСКИ КРЪГ НА ОЛИМПИАДАТА ПО МАТЕМАТИКА- 06.01.2012 г.**

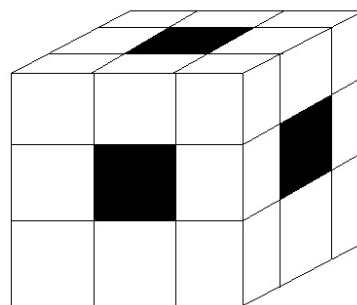
**VI клас**

**Задача 1.** Да се намерят стойностите на

$$A = |-0,57 + |-0,7||, B = -\left|\frac{A}{2} - 3|A| + \frac{|A|}{4}\right| \text{ и } C = \left(\frac{(-2)^{10} \cdot (-27)^5 + 15 \cdot 4^9 \cdot 9^4}{6^9 \cdot 2^{10} + (-12)^{10}}\right)^{-3}.$$

Нанесете върху числова ос образите на числата А, В и С, (единична отсечка с дължина 1 см) и намерете разстоянието между най-малкото и най-голямото от тях. **7 точки**

**Задача 2.** От куб, съставен от 27 еднакви кубчета, всяко с ръб 1 см, са премахнати централните кубчета, съединяващи предната и задната стена, горната и долната стена, и тези, които съединяват лявата и дясната стена. Намерете обема и лицето на повърхнината на полученото тяло.



**7 точки**

**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  $a + b$ .

**3 точки**

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  $n$ .

**4 точки**

**Време за работа 4 часа.**

**Желаем Ви успех!**