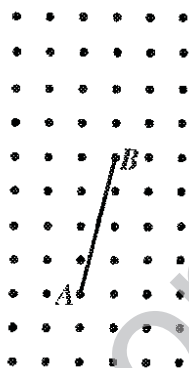


МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА  
СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ  
ЗИМНИ МАТЕМАТИЧЕСКИ СЪСТЕЗАНИЯ

ВАРНА , 7 – 8 февруари 2009 г.

Тема за 5 клас

**Задача 1.** Дадените 66 точки са върхове на квадратчета със страна 1 см. Две от точките са означени с  $A$  и  $B$ . Колко от останалите 64 точки могат да се означат с  $C$  така, че лицето на триъгълника  $ABC$  да е 2 кв. см?



**Задача 2.** Дадено е числото 560,7489. От него получите числото 20,09 с възможно най-малък брой пъти използване на следните действия:

- (1) деление на числото с 2;
- (2) изтриване на най-лявата или най-дясната цифра.

**Задача 3.** Квадратна дъска със страна 2009 е разделена на единични квадратчета и четирите ъглови квадратчета са изрязани. Пионка се намира в едно от оставащите квадратчета. За един ход тя преминава в съседно квадратче по хоризонтал или вертикал. Възможно ли е пионката да обходи всички квадратчета, преминавайки точно по веднъж през всяко от тях? Обосновете отговора си!

**Задача 4.** Разполагаме с 16 еднакви карти, върху които е записано точно по едно от числата от 1 до 16. Двама играчи играят следната игра. Първият, скрито от втория, подрежда картите по свой избор в купчина една върху друга с лицето надолу. Вторият си избира едно трицифрено число и го съобщава на първия. Числото трябва да съдържа само цифрите 1, 2 и 3 без или с повторение. Първият играч започва да брои картите отгоре надолу и поставя всяка преброена карта най-отдолу в купчината. Когато стигне до картата, отговаряща на съобщеното число, той я обръща. Ако числото върху обрънатата карта е 13, печели вторият играч. В противен случай победител е първият играч. Възможно ли е първият играч да излиза винаги победител?

*Време за работа – 4 часа.  
Журието Ви желае успешна работа!*