

**ОСМИ ОБЛАСТЕН МАТЕМАТИЧЕСКИ ТУРНИР  
С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ  
КЪРДЖАЛИ, 21 – 23 ноември 2008 г.  
Т Е М А   З А   VII К Л А С**

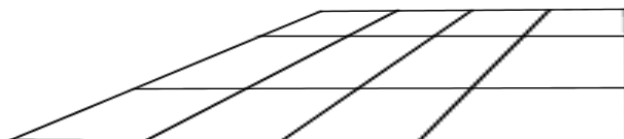
**Задача 1.** Стойността на израза  $A = \frac{20008^2 - 20009^2}{-\frac{1}{20009} \cdot 40017}$  е равна на:

- A)  $\frac{1}{20009}$       B)  $-\frac{1}{20009}$       C) 0      D) -20009      E) 20009

**Задача 2.** Стойността на израза  $B = \frac{\left(\frac{1}{5}\right)^{-5} + 13 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-4}}{\left(\frac{1}{5}\right)^{-5} - 13 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-4}}$  е равна на:

- A) 1      B)  $-2\frac{1}{4}$       C) 0      D) -1      E)  $\frac{1}{5}$

**Задача 3.** Четири успоредни прави са пресечени с пет неуспоредни две по две прави. Колко трапеца има на чертежа?



- A) 12    B) 13    C) 60    D) 56    E) 55

**Задача 4.** Нормалният вид на многочлена

$$M = (x^n - 2)(x^n + 2)(x^{2n} + 2x^n + 4)(x^{2n} - 2x^n + 4) - (-x^{3n} + 2)^2, \quad n \in \mathbb{N} \text{ е:}$$

- A)  $4x^{3n} - 68$       B)  $2x^{3n} - 68$       C) 0      D)  $x^{6n} - 60$       E)  $x^{6n} - 64$

**Задача 5.** Обиколката на един квадрат е 60 % от обиколката на друг квадрат. Колко пъти лицето на единия квадрат е по-голямо от лицето на другия?

- A) 6      B)  $2\frac{7}{9}$       C) 60      D)  $\frac{9}{25}$       E) 0,4

**Задача 6.** Намерете стойността на израза  $C = \frac{|-2-n|-5}{\frac{|n|}{-n}+5}$ , ако  $n$  е неизвестното число от

равенството  $13^n : (13 \cdot 13^2)^3 = 13^9$ .

- A) 18      B) 3,75      C)  $12\frac{1}{4}$       D) -18      E) 3

**Задача 7.** Общо 119 ореха са разпределени в три купчинки, съответно със 7, 47 и 65 ореха. Разрешени са следните две действия:

- 1) събиране на две купчинки в една;
- 2) разделяне на една купчинка на две с равен брой орехи във всяка от двете.

Възможно ли е с използване само на тези две действия да се получат:

- а) 17 купчинки с по 7 ореха;
- б) 119 купчинки с по 1 орех;
- в) 7 купчинки с по 17 ореха?

*Време за работа 120 мин.*