

8. Колко естествени числа са решения на неравенството

$$(2x+1)(4x^2 - 2x+1) - 12(x-1)(x+2) + 2008 \geq (2x-1)^3 ?$$

- А) 112 Б) 113 В) 114 Г) 115 Д) 117

9. В шахматен турнир били изиграни общо 66 партии. Колко шахматисти са участвали в турнира, ако всеки от тях е изиграл с всеки от останалите точно по една партия?

- А) 11 Б) 12 В) 22 Г) 33 Д) 66

10. За кои стойности на параметъра a уравнението $a^2(x-1) = x-a$ няма решение?

- А) 0 Б) 1 В) -1 Г) -1 и 1 Д) 0 и 1
-

11. За колко цели стойности на a стойността на израза $\frac{8a+64}{2a+1}$ е цяло число?

- А) 4 Б) 6 В) 8 Г) 12 Д) 24

12. Каручката на Настрадаин Ходжа има четирицифрен регистрационен номер, който е точен квадрат. Първите му две цифри са еднакви и последните му две цифри са еднакви. Колко е сборът от цифрите на регистрационния номер?

- А) 30 Б) 22 В) 18 Г) 16 Д) 12

13. Колко двойки цели числа са решение на уравнението $6mn - 3m - 8n = 2008$?

- А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3 Д) 4

14. Външно за успоредника $ABCD$ с остър ъгъл BAD са построени равностранните триъгълници ADM и DCN . Намерете големината на ъгъл BAD , ако лицата на успоредника $ABCD$ и на триъгълника MDN са равни.

- А) 15° Б) 30° В) 45° Г) 60° Д) 75°

15. Върху една от страните на ромб са отбелязани 8 сини точки, а върху срещуположната страна на ромба – 13 червени точки. Всяка синя точка е свързана с отсечка с всяка червена точка. Колко двойки от построените отсечки се пресичат във вътрешността на ромба?

- А) 2006 Б) 2008 В) 2009 Г) 2120 Д) 2184

Задача на Хитър Петър:

Намерете най-малкото естествено число n , по-голямо от 1, за което $n^6 - 17n^4 - n^2 + 17$ се дели на 2008.