

Нелинейные уравнения в целых числах (нелинейные диофантовы уравнения)

Решите уравнения в целых числах:

1. $xy = x + y + 3$;
2. $x + y = xy$;
3. Решите в натуральных числах $x^2 - y^2 = 1995$;
4. $x^2 = y^2 + 2y + 13$;
5. $xy + x - 3y = -4$;
6. $x^2 - 3xy + 2y^2 = 7$;
7. $1 + 2^m + 2^{2m} + \dots + 2^{nm} = 2002$;
8. $2x^2 - 2xy + 9x + y = 2$;
9. $2x^2 - 1 = 2xy$;
10. $x^2 + y^2 = 4z - 1$;
11. Решите в натуральных числах $2^n + 7 = k^2$;
12. $*3^x - 2^y = 1$;
13. $2^m - 2^n = 1984$;
14. Решите в натуральных числах $n! + 4n - 9 = k^2$;
15. $12n! + 11^n + 2 = k^2$;
16. Решите в натуральных числах $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{8}, x \geq y$;
17. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{9}, x > y$;
18. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{9}, x < y$;
19. $*x^4 - 7y^4 = 16$;
20. $*3x^4 - 4y^4 = 243$;

Список использованных источников и литературы

1. Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 16 с. – ISBN: 5-472-00849-2.
2. <http://problems.ru>