תרגיל דיופנטי

בכל שאלה מצאו את כל הפתרונות, כאשר p,q הם ראשוניים, m,n,k הם שלמים ואי-שליליים, ו- x,y,z הם שלמים.

1. $4n^4 - n^2 + 4 = p$

2. $xy^2 = 10^4 y + x$

3. $x^2 + x - 1 = 3^n$

4. $3x + 3y + 1 = xyz$

5. $x^2 + y^2 = x + y + 2$

6. $x^2 + xy + y^2 = x^2 y + 1$

7. $x^4 - 6x^2 + 1 = 7 \cdot 2^n$

8. $x^3 + y^3 = (x + y)^2$

9. $p^3 - q^5 = (p + q)^2$

10. $5x^3 + 11y^3 + 13z^3 = 0$

11. $3^m + 7 = 2^n$

12. $x^6 + x^4 + 54x^2 = y^4$

13*. $x(x + 5) = (y + 1)(y + 2)(y + 3)(y + 4)$

14*. $m^3 - n^3 = mn + 61$

בהצלחה!