

Test 13 – Olimpiade 2004

Ianuarie 2005

45. Arătați că ecuația

$$2x^2 = 3y^2 = 1$$

nu are soluții raționale, dar ecuația

$$2x^2 - 3y^2 = -1$$

are o infinitate de soluții raționale.

USA, 2004

46. Rezolvați în numere întregi ecuația

$$2^x = 3^y + 5.$$

USA, 2004

47. Există cinci puncte în spațiu astfel încât oricare patru determină un tetraedru de volum 1?

SUA, 2004

48. Arătați că oricare ar fi un număr finit de puncte în plan, există două dintre acestea astfel încât orice cerc ce trece prin ele conține în interior 20% din punctele date.

Folclor

49. Două coarde ale unei elipse ce se înjumătățesc reciproc sunt diametre.

Folclor