

E mërkurë, 13 prill, 2016

Problem 4.

Dy rrethë, ω_1 dhe ω_2 , me rreze të barabarta, priten në dy pika të ndryshme X_1 dhe X_2 . Një rreth ω është tangjent së jashtmi me ω_1 në një pikë T_1 dhe së brëndshmi me ω_2 në një pikë T_2 . Provoni që drejtëzat X_1T_1 dhe X_2T_2 priten në një pikë që ndodhet në ω .

Problem 5.

Le të jetë k dhe n dy numra natyrorë të tillë që $k \geq 2$ dhe $k \leq n \leq 2k - 1$. Në një tabelë me $n \times n$ përmasa vendosen forma drejtëkëndëshe të përmasave $1 \times k$ ose $k \times 1$ në mënyrë të tillë që të mos kemi mbivendosje të këtyre formave. Veprojmë kështu derisa të mos ketë më forma të tilla për tu vendosur.

Për k dhe n të tillë përcaktoni numrin minimal të formave të tilla që mund të vendosen në këtë tabelë.

Problem 6.

Le të jetë S një bashkësi numrash natyror n të tillë që n^4 ka një pjestues në vargun $n^2 + 1, n^2 + 2, \dots, n^2 + 2n$. Provoni që ka një pafundësi elementësh të S të trajtave $7m, 7m+1, 7m+2, 7m+5, 7m+6$ dhe asnjë element të S të trajtave $7m+3$ or $7m+4$, ku m është një numër i plotë.