



E martë, 9 Prill, 2019

Problemi 1. Gjeni të gjitha treshet e numrave realë (a, b, c) ku $ab + bc + ca = 1$ dhe

$$a^2b + c = b^2c + a = c^2a + b.$$

Problemi 2. Jepet numri i plotë pozitiv n . Në një tabelë që ka formën e një rrjete katrore $2n \times 2n$ janë vendosur domino në mënyrë të tillë që çdo qelizë e kësaj tabele është fqinje saktësisht me një qelizë të mbuluar nga një domino. Për çdo n , përcaktoni numrin më të madh të dominove që mund të vendosen në këtë mënyrë.

(Një *domino* është një pllakë me përmasa 2×1 ose 1×2 . Dominotë janë vendosur në tabelë në mënyrë të tillë që secila prej tyre mbulon saktësisht dy qeliza të tabelës, dhe dominotë nuk mbivendosen. Dy qeliza janë *fqinje* kur ato janë të ndryshme dhe kanë një brinjë të përbashkët.)

Problemi 3. Jepet trekëndëshi ABC ku $\angle CAB > \angle ABC$, dhe I është qendra e rrethit të brendashkruar këtij trekëndëshi. Në segmentin BC merret një pikë D e tillë që $\angle CAD = \angle ABC$. Shënohet me ω rrethi i cili është tangjent me AC në pikën A dhe kalon në pikën I . Pika X është pikëprerja e dytë e rrethit ω dhe rrethit të jashtëshkruar trekëndëshit ABC . Vërtetoni se përgjysmoret e këndeve $\angle DAB$ dhe $\angle CXB$ priten në një pikë që ndodhet në brinjën BC .