ММО-25

1. $\dfrac{1}{\sqrt{x}}+\dfrac{1}{\sqrt{y}}=\dfrac{1}{\sqrt{1989}}$ тэгшитгэлийн бүх натурал шийдийг ол.

2. ABC гурвалжны AC тал дээр X цэг авч түүнээс BA, BC талууд дээр буулгасан перпендикуляруудын суурийг харгалзан M, N гэе. $XMYN$ дөрвөн өнцөгт параллелограмм байх Y цэгийг байгуулав.

1. $BY\perp MN$ гэж батал.
2. X цэг BC тал дээгүүр гүйхэд Y цэгийн үүсгэх геометр байрыг ол.

3. 1, 2, 3 цифрүүдийг ашиглан цифрүүдийн нийлбэр нь 25 байх тоо хэдийг бичиж болох вэ?

4. Хэрэв эерэг x, y, z гурван тоо

$$xyz>5.14;\quad x+y+z<\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}$$

нөхцлүүдийг хангадаг бол эдгээрийн яг нэг нь нэгээс бага гэж батал.

5. Гурвалжны талбай $S=\dfrac{3}{4}R^2\sin 2\gamma$ байдаг бол түүнийг багтаасан R радиустай тойрог гурвалжны γ өнцгийн оройг өндрүүдийн огтлолцолтой холбосон хэрчмийн дунджийг дайрна гэж батал.

6. $A_1,A_2,\ldots,A_7$ гэсэн ялгаатай долоон цэг тойрог дээр өгөгдөв. Аливаа ялгаатай A_iA_j хос цэгийг $\overrightarrow{A_iA_j}$ эсвэл $\overrightarrow{A_jA_i}$ вектороор холбоё.

1. Нийт хэчнээн ялгаатай холболт байх вэ?
2. Цэг бүрээс яг гурван вектор эхлэлтэй байх хэчнээн ялгаатай холболт байх вэ?