

Сайн гараа 2018

1. $a \geq b$ байх натурал тоонуудын хувьд $a - b \leq 1$ бол *багц тоонууд* гэе. Тэгвэл 2018 тоог багц тоонуудын нийлбэрт хэдэн янзаар задалж болох вэ? (Хэрэв нэмэгдэхүүнүүд нь эрэмбээрээ ялгаатай бол нэг янз гэж үзнэ. Жишээлбэл $2018 = 672 + 673 + 673 = 673 + 672 + 673 = 673 + 673 + 672$ бол нэг янзын задаргаа болно).
2. $(x + y)^2 = (x - 2018)(y + 2018)$ тэгшитгэлийн бүх бүхэл тоон шийдийг ол.
3. n - натурал тооны хувьд $(3n + 1)$ ба $(10n + 1)$ тоонууд нь натурал тоонуудын квадратууд болдог бол $(29n + 11)$ нь анхны тоо байх n тоо олдох уу?
4. AB тал нь CD талтай параллел байх $ABCD$ дөрвөн өнцөгтийн AD болон BC талууд нь диаметр болдог байх 2 тойрог байгуулав. Эдгээр 2 тойргоос нэг, нэг цэгийг дурын байдлаар авахад энэ 2 цэгийн хоорондох зай нь $ABCD$ дөрвөн өнцөгтийн периметрийн хагасаас хэтрэхгүй гэж батал.