

Их сунгаа 2019

1. $n \times n$ хэмжээтэй хүснэгтийг шугамын дагуу 2×2 хэмжээтэй квадратууд, 1×5 хэмжээтэй тэгш өнцөгтүүд болгон хуваасан байв. Хуваалтын квадратуудын нийт периметр нь тэгш өнцөгтүүдийн нийт периметртэй тэнцүү бол n нь хамгийн багадаа хэд байж болох вэ?
2. Хамгийн их цифр нь хамгийн бага цифрээс нь 7-оор их байдаг тоог *сайн* тоо гэж нэрлэе. Жишээ нь 707 ба 2017 нь сайн тоонууд. Хамгийн олондоо хэдэн дэс дараалсан сайн натурал тоо олдох вэ?
3. Аль ч мөр, аль ч баганад бичигдсэн тоонуудын үржвэр -2 байхаар 5×5 хэмжээтэй хүснэгтийн нүднүүдэд $-1, 1, -2, 2$ тоонуудыг хэдэн ялгаатай аргаар бичиж болох вэ?
4. Бүгдийг нь сүлд талаар харуулж байрлуулсан нэг тойрог дээр орших 2019 ширхэг зоосыг дараах байдлаар эргүүлж эхлэв. Эхлээд аль нэг зоосыг эргүүлнэ. Түүний дараа цагийн зүүний дагуу 1 ширхэг зоос алгасаж дараагийн зоосыг эргүүлнэ. Дараа нь, цагийн зүүний дагуу 2 ширхэг зоос алгасаж дараагийн зоосыг эргүүлнэ гэх мэтчилэн явж цагийн зүүний дагуу 2017 зоос алгасаж дараагийн зоосыг эргүүлнэ. Эцэст нь, 2018 зоос алгасаж дараагийн зоосыг эргүүлнэ. Тэгэхэд яг нэг зоос тоо талаараа харж байхыг батал.