

KöMaL, А ангилал, 2018 оны 9-р сар

1. Флойд нохой бөөс натурал тоонууд руу харайж байв. Эхний өдөр тэр ямар ч натурал тоо руу харайж болно. Түүний дараагийн өдрөөс эхлэн өмнөх тоогоо хоёр дахин авснаас хэтрэхгүй ямар ч тоо руу харайж болно.

1. Нохой бөөс харайж очсон тоонуудынх нь цифрүүдийн нийлбэр ялгаатай байхаар төгсгөлгүй олон удаа харайж чадахыг харуул.
2. Хэрвээ аравтын тооллын системийн оронд хоёртын тооллын систем авбал нохой бөөс өмнөхийн адилаар харайж чадах уу?

Dürer competition, 2015

(7 оноо)

2. Тойрогт багтсан $ABCD$ дөрвөн өнцөгтийн диагоналиуд E цэгт огтлолцдог, AB талын дундаж цэг нь F , E цэгээс DA , AB , BC талуудад татсан перпендикулярын сууриад харгалзан P , Q , R цэгүүд байв. P , Q , R , F цэгүүд нэг тойрог дээр оршихыг батал.

Дэвшүүлсэн Máté Weisz, Szeged

(7 оноо)

3. F_n нь n дэх Фибоначийн тоо байг ($F_1 = F_2 = 1$, $F_{n+1} = F_n + F_{n-1}$). F_{F_n} нь n -д хуваагдах боловч F_n нь n -д хуваагддаггүй төгсгөлгүй олон n натурал тоог ол.

(7 оноо)