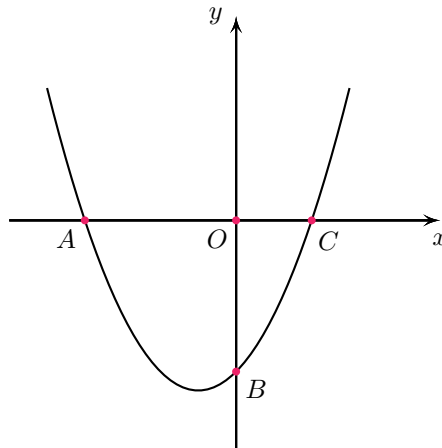


Бүсийн олимпиад 2018

1. $y = x^2 + ax + b$ функцийн график Ox тэнхлэгийг A, C цэгүүдэд, Oy тэнхлэгийг B цэгт огтолно (зураг). $OA = OB$ бол OC хэрчмийн уртыг ол.



2. Хэдэн өнгийн 2047 ширхэг бөмбөгийг нэг эгнээнд байрлуулжээ. Дараалж байрласан хэдэн ч бөмбөгийг сонгож авахад дотор нь ядаж нэг онцгой бөмбөг заавал олддог байв (бусдаасаа өөр өнгөтэй бөмбөгийг *онцгой* бөмбөг гэж үзнэ). Бөмбөгнүүд нь хамгийн цөөндөө хэдэн өнгөтэй байж болох вэ?

3. p нь 3-аас их анхны тоо бол $6^n + 3^n - 2^n$ нь p -д хуваагддаг натурал тоо n олдохыг батал.

4. ABC гурвалжин дотор $\angle BDC = 90^\circ$ ба $\angle BAD = \angle BCD$ байх D цэгийг сонгон авчээ. Гурвалжны AC, BC талуудын дундаж цэгүүд нь харгалзан M, N бол $\angle DMN = 90^\circ$ гэдгийг батал.