

KöMaL, C ангилал, 2018 оны 9-р сар

1. $N = 863 \underbrace{99 \dots 9}_{2018}$ тоог 32-д хуваахад гарах үлдэгдлийг ол.

(5 оноо)

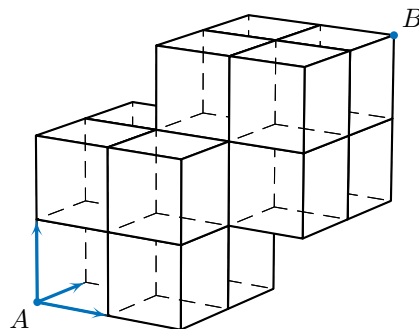
Зөвхөн 1-10-р ангийн сурагчид бодно.

2. $ABCD$ тэгш өнцөгтийн AD талын урт 1-тэй тэнцүү. $\angle BAD$ өнцгийн биссектрис ба AC диагоналын дундаж перпендикуляр CD тал дээр огтлолцдог бол CD талын уртыг ол.

(5 оноо)

Зөвхөн 1-10-р ангийн сурагчид бодно.

3. Зурагт өгөгдсөн дүрс 15 ширхэг нэгж кубээс тогтоно. Зөвхөн зурагт заасан чиглэлүүдийн аль нэгээр яваад A оройгоос B оройд хэчнээн ялгаатай замаар хүрэх вэ?



(5 оноо)

4. $a \geq b \geq c$ байх a, b, c талуудтай, нэгж талбайтай гурвалжны хувьд $b \geq \sqrt{2}$ болохыг батал.

(5 оноо)

5. p, q нь 3-аас их ихэр анхны тоонууд бол тэдгээрийн арифметик дундаж нь 6-д хуваагдах ба үржвэрээс нь 1-ээр их тоо 36-д хуваагдана гэж батал.

6. Дараах адилтгалуудын дарааллыг авч үзье:

$$1 + 2 = 3$$

$$4 + 5 + 6 = 7 + 8$$

$$9 + 10 + 11 + 12 = 13 + 14 + 15$$

k -р мөрийн зүй тогтлыг олж олсон зүй тогтлоо батал.

Бодлогыг дэвшүүлсэн Á. Kertész, Miami Beach

(5 оноо)

7. Гурвалжны гурван орой дээр төвтэй 1, 2, 3 радиустай 3 дугуй зурав. Эдгээр гурван дугуй нь хос хосоороо гадаад шүргэлцдэг дугуйнуудаар хучигдаагүй үлдсэн гурвалжны хэсгийн талбай хэдтэй тэнцүү вэ?

(5 оноо)