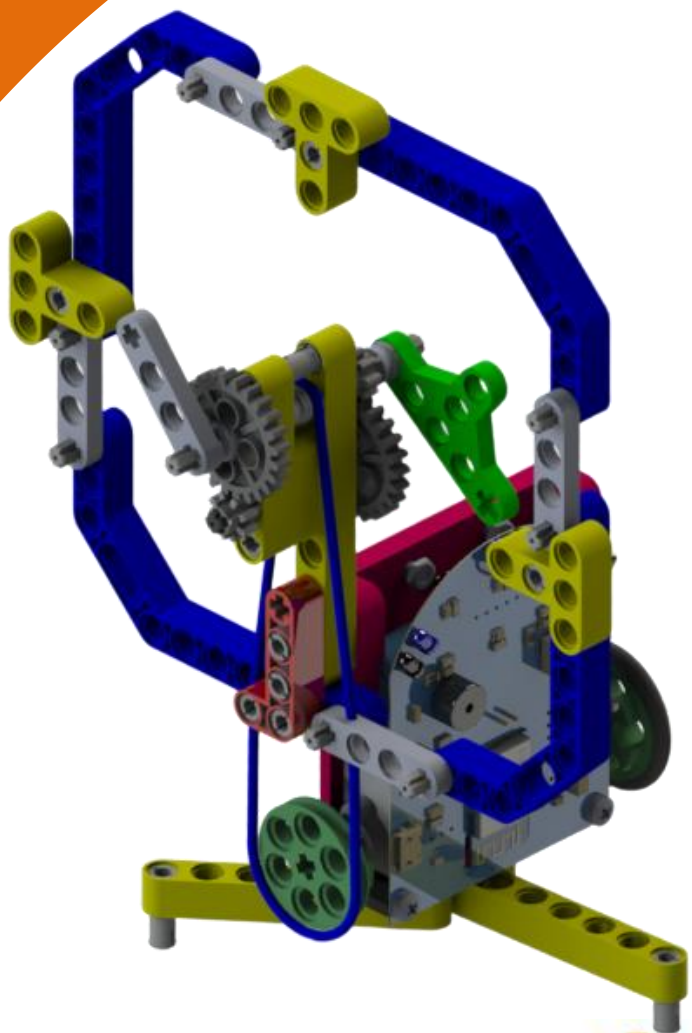


Ц. ХҮРЭЛБААТАР
Э. ЛХАГВАДАЯНЖАМЦ
М. ӨСӨХБАЯР

“МИКРО-ЛИОН” АРИФМЕТИК ЦАГ

РОБОТЫН
ГАРЫН
АВЛАГА



ХУВИЛБАР 1

WWW.LIONROBO.MN



ЦАГ БҮТЭЭГДСЭН ТҮҮХ

Хүний амьдрал хамгийн үнэтэй зүйл бол цаг хугацаа юм. Харин түүнийг хянаж, ажлаа төлөвлөн зохицуулахын тулд 5500 жилийн тэртээгээс нарны цагийг ашигладаг байжээ. Манай эрний өмнөх 1400 оны үед эртний Египетчүүд усан цагийг зохион бүтээсэн. Энэ нь нэг нь нөгөөгөөсөө том хоёр чингэлэгийг усаар дүүргэж, том савнаас жижиг сав руу хооронд нь холбосон хоолойгоор ус юүлэгдэх замаар усны түвшинг харуулж байсан саван дээрх тоогоор цагийг мэдэж байв. Харин Грекчүүд усан цагийг олон жилийн туршид хэрэглээний явцад сайжруулж, сар хэмээх 30 хэсэгт хуваажээ. Тэдний жил нь $12 \times 30 = 360$ хоногтой байдаг. Харин Египетчүүд, Вавилончууд үүрийн гэгээнээс үдшийн бүрий хүртэлх (Наран ургахаас жаргах) хугацааг цаг хэмээх 12 хэсэгт хуваав. 12 хуваасан учир нь олон оронд 12 бол нэг жил дэх сарны тойргийн тоо учир их онцгой тоо байв. Улмаар цагийг 60 минут, 1 минутаа 60 секундэд хуваав. 60 хуваадаг нь 4000 жилийн өмнө үүссэн 60 тоон дээр суурилсан сумерын системтэй холбоотой. Харин хүн төрлөхтөн 700 гаруй жилийн тэртээ 14-р зууны дундуур механик хөдөлгүүртэй, зүүн заалттай анхны цагийг зохион бүтээжээ.



Робот угсрах дараалал

1

Цагны суурь угсрах

2

Дамжуулга хэсгийг угсрах

3

Цагны хүрээ угсрах

4

Хэсгүүдийг нэгтгэх

5

Удирдлагын төхөөрөмжийн ажиллагаа

6

Тоглоцгооё

Тэмдэглэгээний тайлбар

3х

— Тухайн хэсгийг угсрахад хэрэглэгдэх деталийн тоо

х2

— Яг ижил дахин нэгийг угсрах

2д

— Гол нь хэдэн деталийн урттай болохыг заана. (Нэг деталь нь 8мм бөгөөд 2Д нь 16мм болно)

1

— Жижиг хэсгүүдийг угсрах дараалал



— Угсрахад хэрэглэгдэх деталиуд нарийн хүрээтэй дөрвөлжин дотор байрлана.



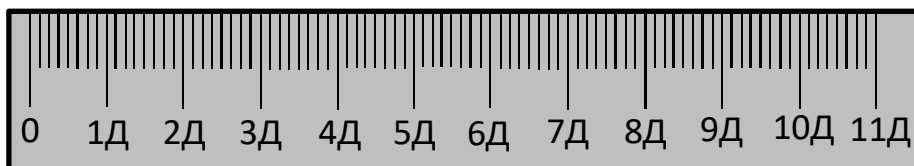
— Угсарч буй биетийн угсралтын жижиг хэсэг өргөн хар хүрээтэй дөрвөлжин дотор байна.



— Угсралт хийгдэх байрлалыг заана.



— Угсралт хийх хэсгүүдийг тусгаарлах шугам



1

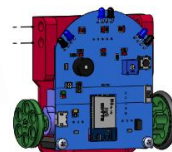
Цагны суурь угсрах



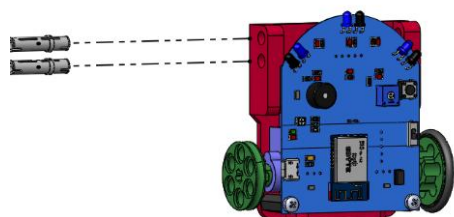
3x



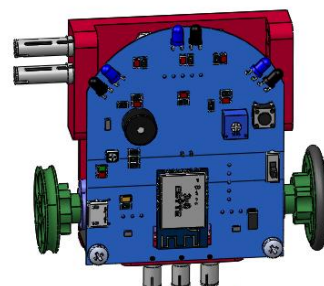
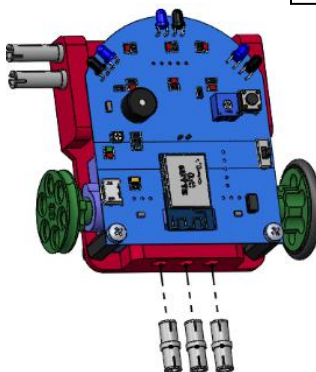
2x



1



2



1.1



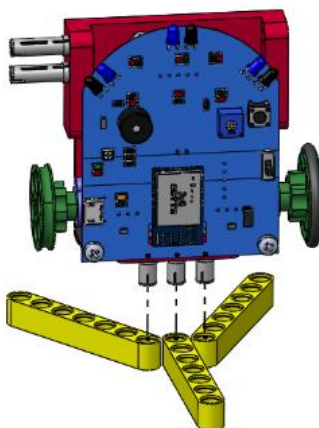
3x



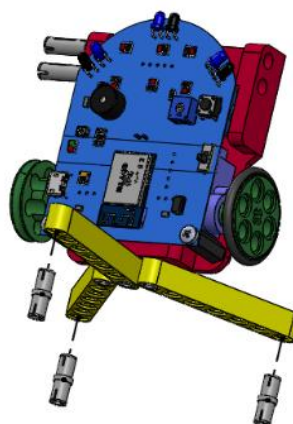
3x

1.2

1

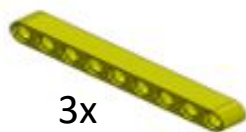


2



2

Дамжуулга хэсгийг угсрах



3x



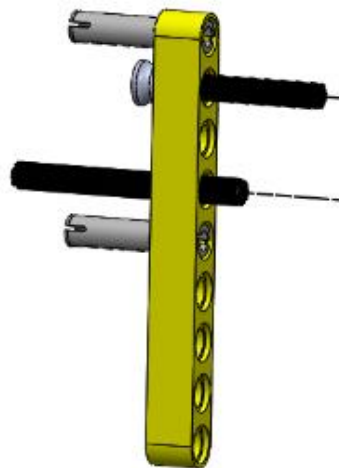
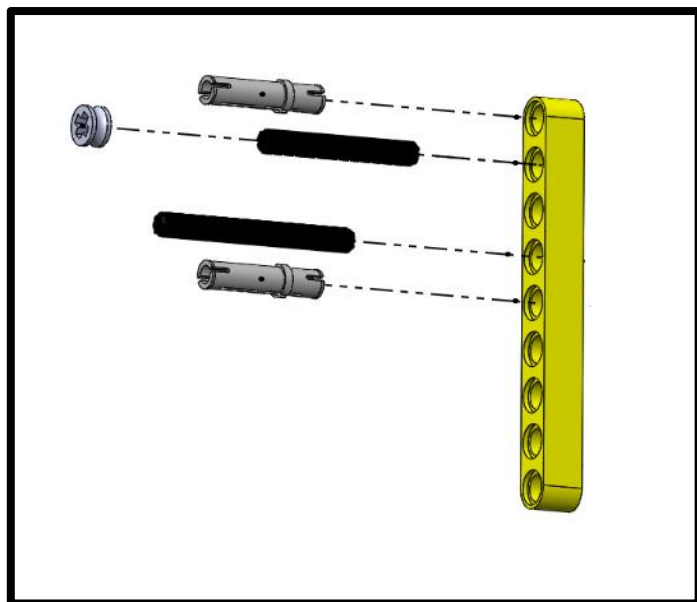
2x



2x



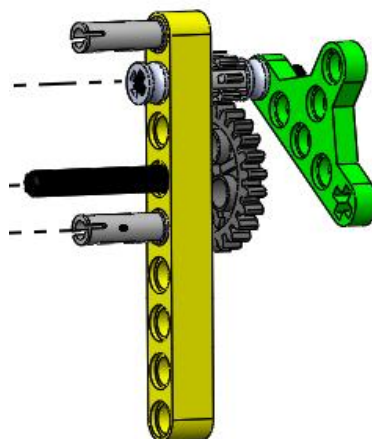
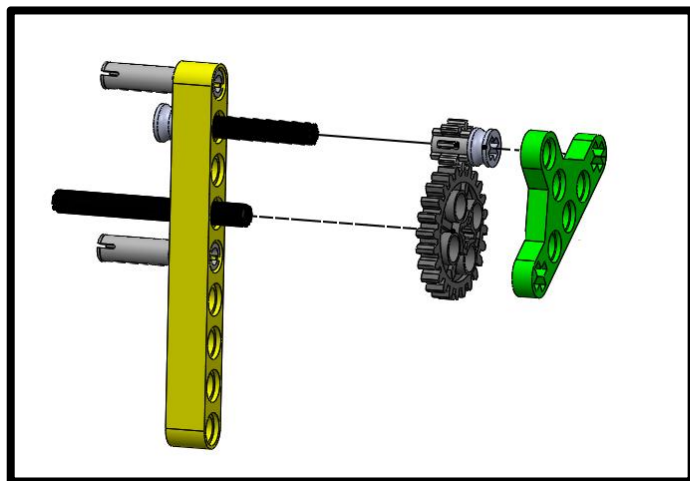
4Д

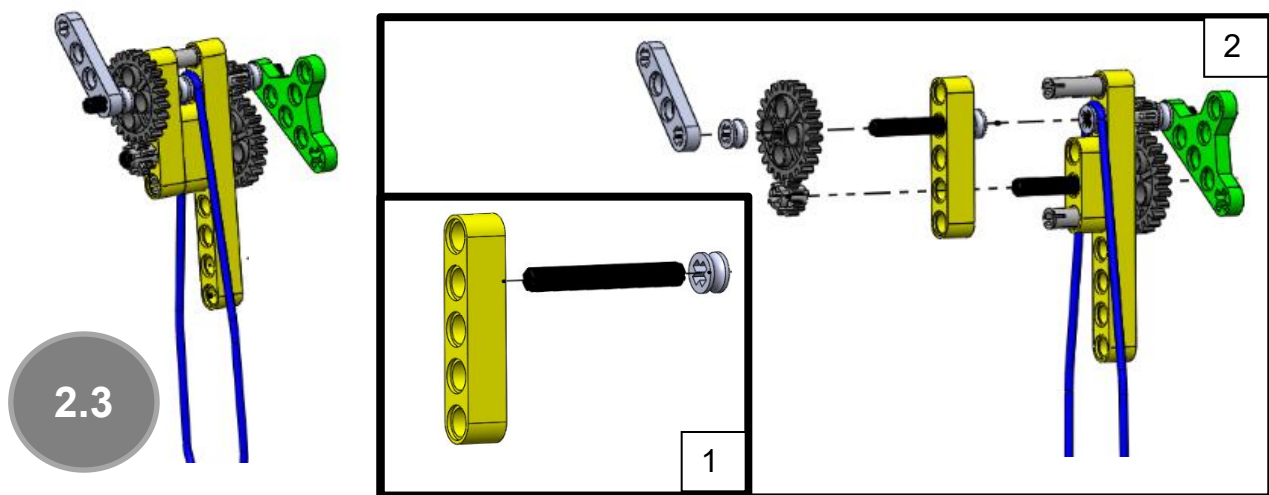
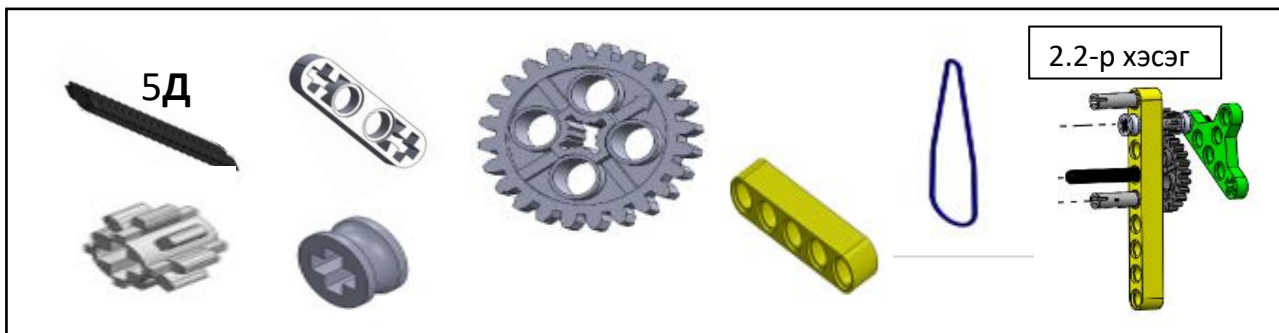


2.1

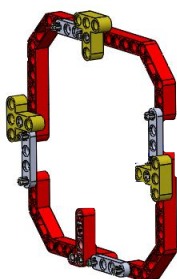
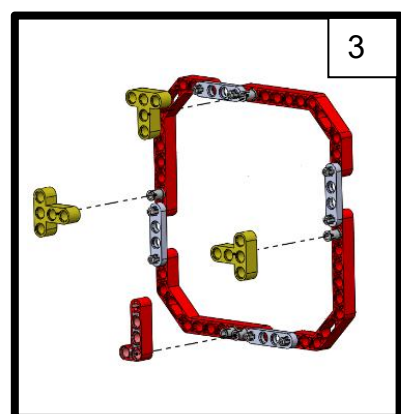
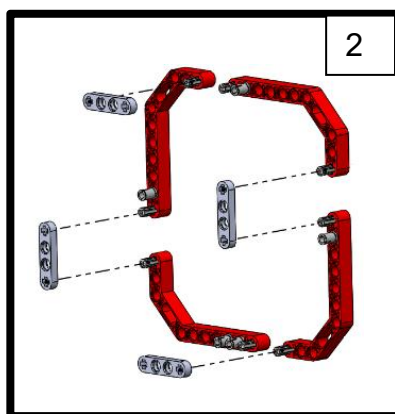
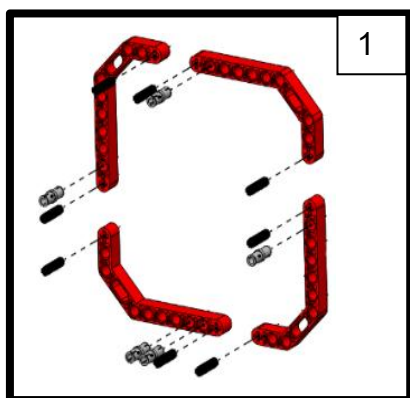
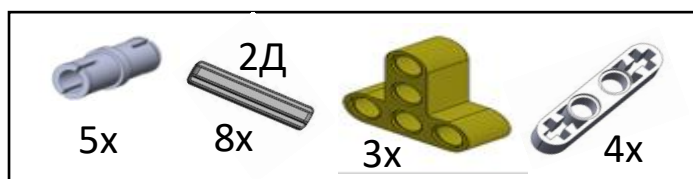


2.2



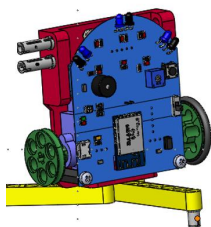


3 Цагны хүрээ угсрах

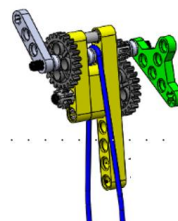


3.1

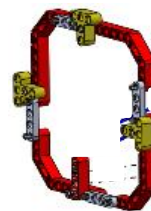
1.2-р хэсэг



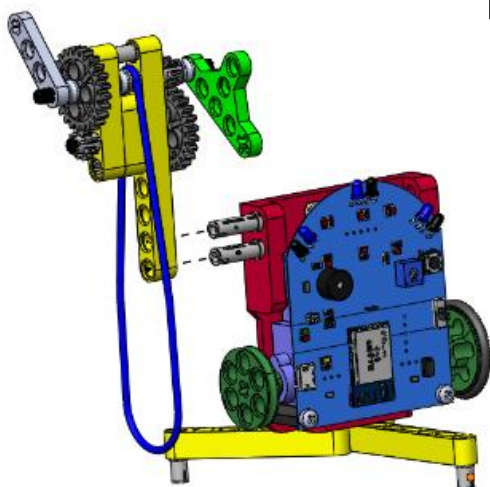
2.3-р хэсэг



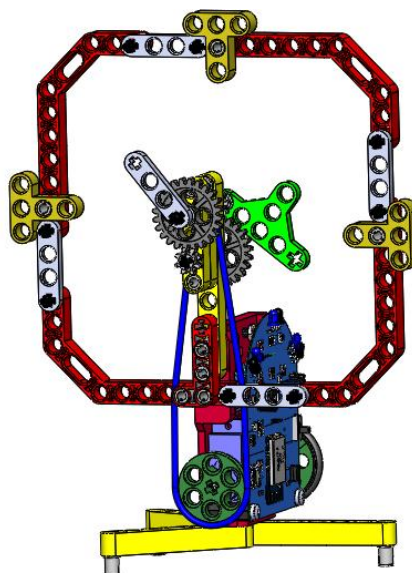
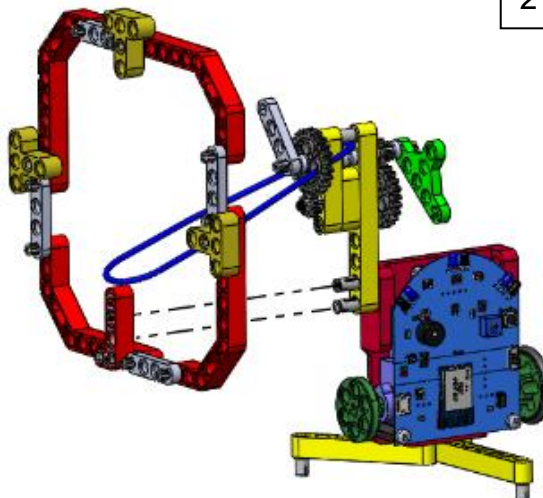
3.1-р хэсэг



1



2

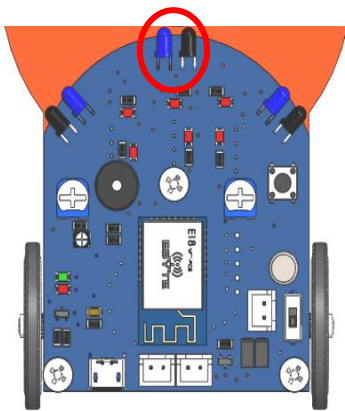


Алсын удирдлагын горим 

➤ Энэ горимын үед робот нь гар удирдлагын тусламжтайгаар роботыг алсаас удирдан жолоодоно. Гар удирдлага дээр байрлах 4 ширхэг товчлуурыг ашиглан роботыг баруун, зүүн, урагш, хойш гэсэн чиглэлтэйгээр удирдана.

➤ Ажиллуулах арга:

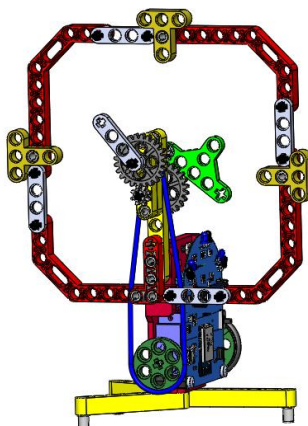
1. Роботыг асаахдаа голын хэт улаан туяаны мэдрүүр дээр гараа хүргээд асаавал “Алсын удирдлага” горимоор ажиллахад бэлэн болно.
2. Гар удирдлага дээрх RESET товчлуурыг Товчлуур 1,2,3,4 ын аль нэгэнтэй хамт дарвал робот алсаас удирдагдана.



Роботын удирдлага



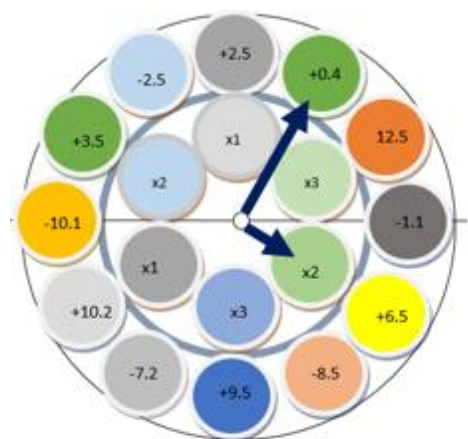
Алсын удирдлага



❖ “АРИФМЕТИК ЦАГ” ТОГЛООМ

Тоглогчид МИКРО ЛИОН – АЛСЫН УДИРДЛАГЫН ТӨХӨӨРӨМЖ ашиглан Арифметик цагны зүүг камгийн дээд хурдаас бага хурдруу өөрчлөн эргэлдүүлээд 1 секундын дараа моторыг зогсооно. Тоглогчид цагны **Урт** болон **Богино** зүүн заалтанд харгалзах тоонуудаас хамааран Арифметик нэмэх, хасах, үржих үйлдлүүдийг өөрсдөө тооцоолон оноо цуглуулах бөгөөд тоглогч бүр ээлжлэн тоглож камгийн түрүүнд $A > 100$ аас дээш оноо авсан тоглогч нь ялагч болно.

Тоглогч бүрийн анхны оноо $A = 0$ байх бөгөөд $A = (A + \text{Урт зүүний заалт}) \times (\text{Богино зүүний заалт})$ гэсэн томъёогоор оноог нэмэгдүүлэн тооцоолно



1-р ТОГЛОГЧ: Урт зүүний заалт=0.4, Богино зүүн заалт=2 байгаа тул:

$$A = (A + \text{Урт зүүний заалт}) \times (\text{Богино зүүний заалт})$$

$$A = (0 + 0.4) \times 2 = 0.8$$

Жишээлбэл:

	1-р тоглогч	2-р тоглогч
Нэр	Түүл	Саруул
1	Урт зүү=0.4 Богино зүү=2 $A=0.8$	Урт зүү= Богино зүү= $A=$
2	Урт зүү= Богино зүү= $A=$	Урт зүү= Богино зүү= $A=$
3		

2-р ТОГЛОГЧ: Урт зүүний заалт=9.5, Богино зүүн заалт=2 байгаа тул:

$$A = (A + \text{Урт зүүний заалт}) \times (\text{Богино зүүний заалт})$$

$$A = (0 + 9.5) \times 2 = 19$$

Нэр	Түүл	Саруул
1	Урт зүү=0.4 Богино зүү=2 $A=0.8$	Урт зүү=9.5 Богино зүү=2 $A=19$
2	Урт зүү= Богино зүү= $A=$	Урт зүү= Богино зүү= $A=$
3		

