

Дараалал

Суралцахуйн зорилт 7.6а
VII анги Математик

Анги:

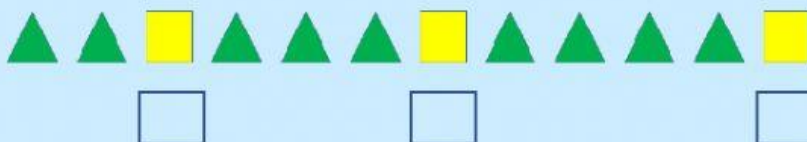
Зурган дарааллын дутууг гүйцээгээрэй.



(Эдгээр дүрсээс
зөөж байрлуулна уу!)



Зүй тогтлыг ажиглаад дараалал дахь шар дүрсүүдийн байршлын дугаарыг нөхнө үү?



18 дахь дүрс ямар дүрс байхыг тооцоолоорой.



Дарааллын зүй тогтлыг олж, дараагийн гишүүнийг бич.
Аль нь өсөх, аль нь буурах дараалал вэ?

1a. 1, 8, 15, 22,

16.

2a. 8, 3, -2,

26.

Тодорхой зүй тогтлын дагуу эрэмбэлэгдсэн тоонуудыг *тоон дараалал* гэнэ. Тоон дарааллыг бүрдүүлж байгаа тоог дарааллын *гишүүн* гэх ба $a_1, a_2, \dots, a_n$ гэж тэмдэглээд харгалзан 1 дүгээр гишүүн, 2 дугаар гишүүн гэх мэтээр n дүгээр гишүүн гэж нэрлэдэг.

Дарааллын
гишүүн бүр өмнөх
гишүүнээсээ их
байвал **осох**, өмнөх
гишүүнээсээ бага
байвал **буурах**
дараалал гэнэ.



Арифметик прогресс

АРИФМЕТИК ПРОГРЕСС

Хоёрдугаар гишүүнээсээ эхлэн гишүүн бүр нь өмнөх гишүүн дээр тогтмол тоо нэмэхэд гардаг зүй тогтолтой дарааллыг *арифметик прогресс* гэнэ.

Даалгавар 5:
Хүснэгтийг нөх.

№	1 дүгээр гишүүн	Зүй тогтол	2 дугаар гишүүн	3 дугаар гишүүн	4 дүгээр гишүүн
1	2	9-өөр багасна			
2	0.8	0.3-аар багасна			
3	4	2.6-аар нэмэгдэнэ			
4	81	3 дахин багасна			
5	0.9	4 дахин ихэснэ			

Даалгавар 6:
Зөв харгалзуулж холбоорой.

$$a_n = 2n + 3$$

$$a_n = -n - 3$$

$$a_n = 3n - 1$$

$$a_n = -n + 2$$

n – р гишүүний томьёо нь гишүүний дугаарыг 3 – аар үржүүлж, 1 – ийг хасна.

n – р гишүүний томьёо нь гишүүний дугаарыг 2 – оор үржүүлж, 3 – ийг нэмнэ.

n – р гишүүний томьёо нь гишүүний дугаарыг -1 – ээр үржүүлж, 2 – ийг нэмнэ.

n – р гишүүний томьёо нь гишүүний дугаарыг -1 – ээр үржүүлж, 3 – ийг хасна.



Бас хялбар бодлого бодож чадна

Дарааллын a_n гишүүнийг n дүгээр гишүүн буюу ерөнхий гишүүн гэнэ. Ерөнхий гишүүнийг олох дүрмийг үгээр болон томьёогоор илэрхийлж болно.

Даалгавар 7:

7, 13, 19, 25, 31, ... дарааллын ерөнхий гишүүний томьёог бичээрэй.

а. Дараагийн гишүүнээс өмнөх гишүүнийг хассан ялгаварыг олоорой.

7, 13, 19, 25, 31, ...



б. Дараах зүй тогтлын дагуу эхний 4 гишүүнийг олох томьёог нөхөөрэй.

$$a_1 = \square \times 1 + \square$$

$$a_2 = \square \times 2 + \square$$

$$a_3 = \square \times 3 + \square$$

$$a_4 = \square \times 4 + \square$$

в. Дараах зүй тогтлын дагуу n-р гишүүнийг олох томьёог нөхөөрэй.

$$a_n = \square \times \square + \square$$

Даалгавар 8:

n-р гишүүний томьёонд харгалзах дарааллыг сонгоорой.

Дарааллын n-р гишүүний томьёо

1. $a_n = 7n - 4$

2. $a_n = -4n + 26$

3. $a_n = 2n - 17$

4. $a_n = 5 - 6n$

Зөв хариултыг сонгоно уу?

1.

2.

3.

4.



Би бодлогоо бодож чадна.

Тэгш, сондгой тоон дараалал нь арифметик прогрессын жишээ болно.

Даалгавар 9:

Дарааллуудын ерөнхий гишүүний томъёог зөв байрлуулаарай.

8, 5, 2, -1, -4, ...

12, 21, 30, 39, ...

1, 6, 11, 16, ...

-17, -18, -19, -20, ...

$$a_n = -n - 16$$

$$a_n = 9n + 3$$

$$a_n = -3n + 11$$

$$a_n = 5n - 4$$

Даалгавар 10:



а. Зурган дарааллын 10-р байранд ямар зураг байх вэ?

Хариулт:

б. Зурган дарааллын 41-р байранд ямар зураг байх вэ?

Хариулт:

Зөвлөгөө: Дөрвөн дүрсийг багцалж тооцоорой.

Жишээ: 1, 5, 9, 13, ... дарааллын 20 дугаар гишүүнийг ол.

Бодолт:

I арга: $4 - 3 = 1$, $8 - 3 = 5$, $12 - 3 = 9$, $16 - 3 = 13$.

Эндээс харвал гишүүд нь дугаарыг нь 2-оор үржүүлж 3-ыг хассантай тэнцэж байна. Иймд ерөнхий гишүүний томъёо нь $a_n = 4n - 3$ болно. Томъёо ёсоор 20 дугаар гишүүн нь $a_{20} = 4 \times 20 - 3 = 77$.

II арга: 1, 5, 9, 13, ...

Гишүүд нь 4, 4, 4, ... гэх мэт тогтмол тоогоор нэмэгдэж байна. Энэ зүй тогтлыг ашиглан 20 дугаар гишүүнийг олж шалга.

