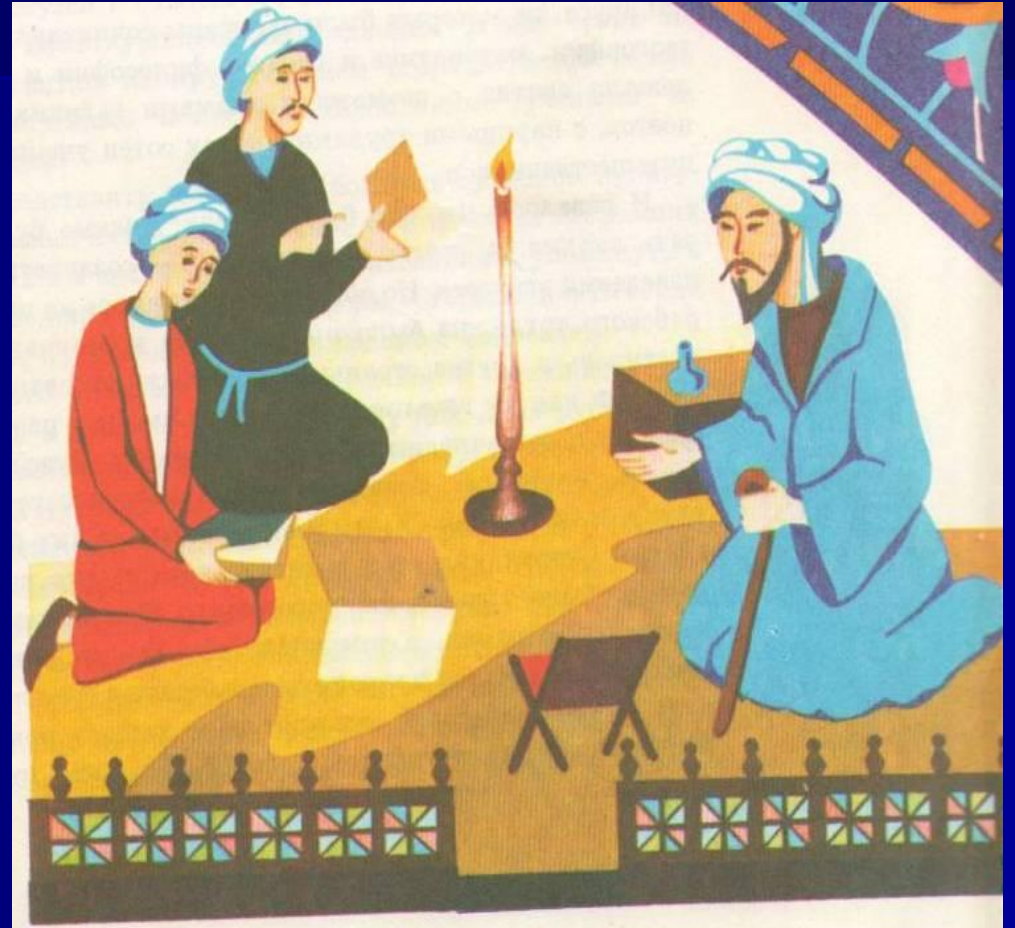
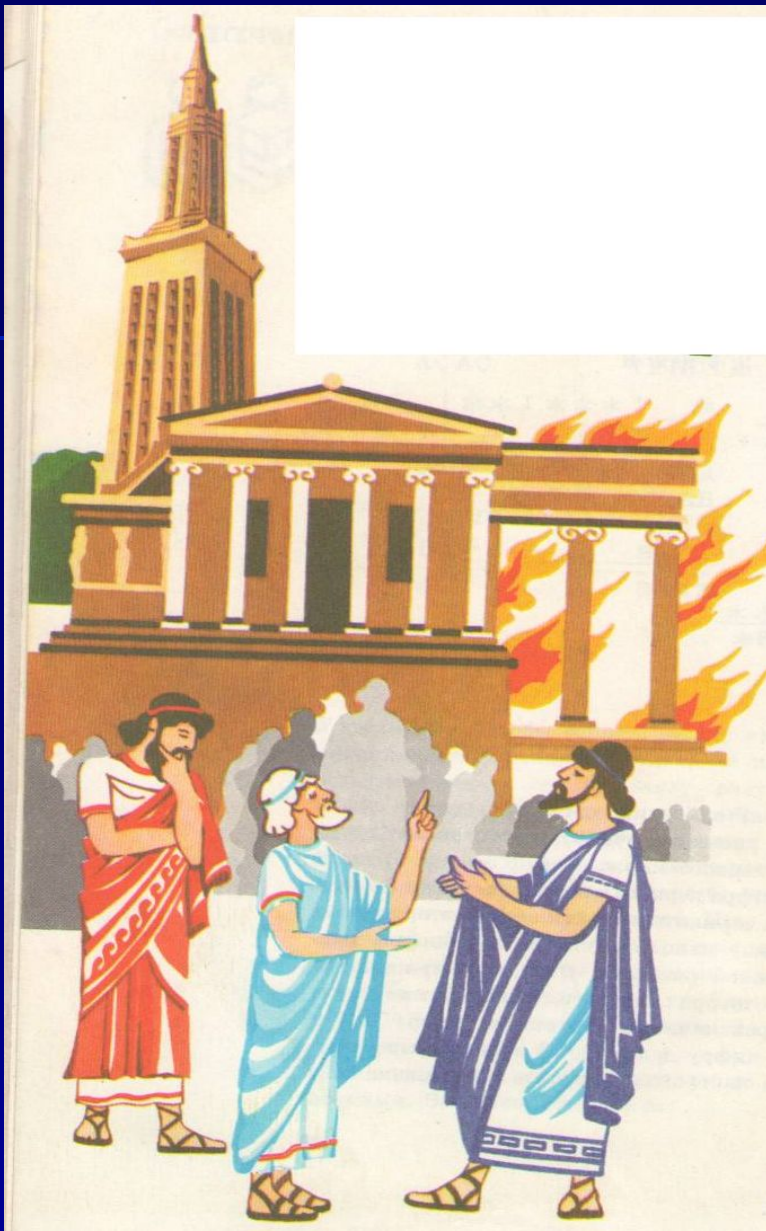


Арифметикалық прогрессия

Прогрессия термині progression – деген латын сөзінен шыққан «алға қарай қозғалыс, өрлеу» дегенді білдіреді. Римдік ғалым Боэций (VI ғ) енгізген.

Прогрессиялар мен тізбектер жөніндегі ілімнің алғашқы нышаны мысырлықтар мен вавилондықтардан басталады.





К. ГАУСС
(1777—1855)



ЕВКЛИД
(ок. 365—ок. 300 до н. э.)

- Мысал 1. 1; 3; 5; 7; ...; 15,
- 2. 10; 8; 6; 4; ...; -10,
- 3. 1; 3; 9; ...; 243.

Анықтама

- Екінші мүшесінен бастап әрбір мүшесі алдыңғы мүшесіне қандайда біртұрақты санды қосқанда шығатын сандар тізбегін *арифметикалық прогрессия* деп атаймыз, мұндағы тұрақты сан *айырма* деп аталады.

Анықтама бойынша

$$a_1; a_2; a_3; \dots; a_n, \quad d = a_2 - a_1 = a_3 - a_2 = \dots = a_n - a_{n-1}$$

$$a_1$$

$$a_2 = a_1 + d$$

$$a_3 = a_2 + d$$

$$a_4 = a_3 + d$$

.....

$$a_n = a_{n-1} + d$$

Арифметикалық прогрессия қасиеттері

1. Арифметикалық прогрессияның екінші мүшесінен бастап әрбір ортаңғы мүшесі екі шеткі мүшелерінің арифметикалық ортасына тең

$$a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}$$

2.
$$a_n = \frac{a_{n-r} + a_{n+r}}{2}$$

3.
$$a_n = a_r + (n - r)d$$

Мысалы,

$$a_4 = \frac{a_3 + a_5}{2},$$

$$a_5 = \frac{a_1 + a_9}{2},$$

$$a_{10} = a_3 + 7d$$

Сонымен, n-ші мүшесінің формуласы :

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$



Оқулық



Метод



Диалогтар



Глоссарий



Анықтамалар

Бөлім 1

Бөлім 3

Бөлім 4

Тізбектер

Тізбек ұғымы

Тізбектерді беру тәсілдері

Арифметикалық прогрессиялар

Арифметикалық прогрессияның
қосындысы

Геометриялық прогрессия

Теория Жаттығу Практикум Нұсқау Жауап

Жаттығу

2.1.3. Сабақ. Арифметикалық прогрессиялар

А тобы

1. 1) $a_1 = 5, d = 2$; 2) $a_1 = 31, d = -5$; 3) $a_1 = 1,5, d = -0,3$;

4) $a_1 = -5\frac{1}{2}, d = \frac{2}{3}$ арифметикалық прогрессияларының алғашқы төрт мүшесін жаз.

№167 (61 бет)

а) 1; 4; 7; 10; 13; ...;

а) 3; 0; -3; -6; -9; ...;

б) 4; 9; 16; 25; ...

№165

3; 7; 11; ... арифметикалық прогрессияның

а) алтыншы мүшесін

а) отызыншы мүшесін табындар.

- Ойын. «Өз біліміңді тексер»
- Үйге тапсырма: №166