

Сабақтың тақырыбы: §12.
Геометриялық прогрессия.
Геометриялық прогрессияның
n-ші мүшесінің формуласы

Мырзахметова Баян



- **Сабақтың мақсаты:** Геометриялық прогрессия және геометриялық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласы туралы мағлұмат беру
- **а) Білімділік:** Геометриялық прогрессия және геометриялық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласы туралы түсінік беру.
- **ә) Дамытушылық:** Геометриялық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласын пайдаланып есептер шығаруға дағдыландыру.
- **б) Тәрбиелік:** Оқушылардың ойлау қабілетін дамыту



- Арифметикалық прогрессия дегеніміз не?
- Арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласы қалай өрнектеледі ?

- Анықтама. Екінші мүшесінен бастап есептегендегі кез келген мүшесі алдыңғы мүшесін, нөлден өзге қандайда бір тұрақты санға көбейткенде шығатын сандар тізбегін геометриялық прогрессия деп атайды.
- Келесі мүшесін алу үшін алдыңғы мүшесіне көбейтілетін тұрақты сан геометриялық прогрессияның еселігі деп аталады q әрпімен белгілейді

□ геометриялық прогрессияның анықтамасы бойынша :

□ $b_2 = b_1 * q,$

□ $b_3 = b_2 * q = b_1 q^2$



□ $b_n = b_1 * q^{n-1}$

□ бұл теңдік геометриялық прогрессияның *n*-ші мүшесінің формуласы

□

□ 1-ші теорема: Мүшелері оң $b_1, b_2, b_3, \dots, b_{n-1}, b_n, b_{n+1}, \dots$ геометриялық прогрессиясының екінші мүшесінен бастап кез келген мүшесі көршілес мүшелердің геометриялық ортасына тең.

□ Яғни, кез келген $n \geq 2$ үшін

□

□ $b_n = b_{n-1} * b_{n+1}$

□ бұл теңдік тек оң сандар үшін



- 2-ші теорема: Мүшелері оң сан болатын тізбектің екінші мүшесінен бастап кез келген мүшесі көршілес мүшелердің геометриялық ортасына тең болса, онда сандар тізбегі геометриялық прогрессия болып табылады..





- Егер а) $v_1 = 6$; $q = 2$; ә) $v_1 = -16$; $q = -1,5$ б)
 $v_1 = 3/4$; $q = 8$ болса, онда геометриялық
прогрессияның алғашқы бес мүшесін табыңдар.
- а) $v_2 = 6 \cdot 2 = 12$; $v_3 = 24$; $v_4 = 48$; $v_5 = 96$
- ә) $v_2 = 24$; $v_3 = -36$; $v_4 = 54$; $v_5 = -81$
- б) $v_2 = 6$; $v_3 = 48$; $v_4 = 384$; $v_5 = 3072$



- №203. а) 1000; 100; 10; 1; 0,1; ...
- ә) 1; 1,1; 1,11; 1,111; ...
- б) – 1; 10; – 100; 1000; – 10 000 сандар қатары геометриялық прогрессия бола ма?



- а) болады, себебі, еселігі $q = 1/10$;
- ә) болмайды; б) $q = -10$



- . Тізбектің қайсысы геометриялық прогрессия болады:
- а) $1; 3; 9; 27; \dots;$ ә) $1; 8; 27; 64; \dots;$ б) $1; 1/5; 1/25; 1/125; \dots;$
- в) $1; 1/4; 1/9; 1/16; \dots$



- а) болады, себебі $q = 3$; ә) жоқ
б) иә, $q = 1/5$ в) жоқ



□ Егер $v_1 = -32$; $q = 1/2$ болса,
онда $v_3 = ?$ $v_6 = ?$

□ а) $v_3 = v_1 * q^2 = -32 * 1/4 = -8$

□ ә) $v_6 = v_1 * q^5 = -32 * 1/32 = -1$



- . Егер геометриялық прогрессияның бірінші мүшесі – $0,001$ -ге және еселігі 10 -ға тең болса, онда а) төртінші мүшесін; ә) жетінші мүшесін табыңдар.



- $v_1 = -0,001; q = 10$ болса, онда $v_4 = ?$ $v_7 = ?$
- а) $v_4 = v_1 * q^3 = -0,001 * 1000 = -1$
- ә) $v_7 = v_1 * q^6 = -0,001 * 1000000 = -1000$



- Еселігі $q = 5$; $v_7 = 62\,500$ болатын геометриялық прогрессияның
- а) бірінші мүшесін; ә) бесінші мүшесін табыңдар.



- a) $B_1 - ?$ $B_7 = B_1 * q^6$ $B_1 = B_7 :$
 q^6 $B_1 = 62\,500 : 5^6$
- $B_1 = 62\,500 : 15\,625 = 4$
- б) $B_5 = B_1 * q^4 = 4 * 625 = 2\,500$



- Геометриялық прогрессия дегеніміз не?
- Геометриялық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласы қалай өрнектеледі?
- Геометриялық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласын айтып, жазып беріңдер..



□ Бағалау. Оқушылардың білім-біліктілігін анықтап баға қою.

