

«Геометриялық прогрессия»



ТАҚЫРЫПТЫ ОҚЫТУ НӘТИЖЕСІНДЕ КЕРЕК

БІЛУ:

- - геометриялық прогрессияның анықтамасы ;
- - геометриялық прогрессияның еселігін анықтау;
- - геометриялық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласын;
- - геометриялық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысын формуласы;
- - шексіз кемімелі геометриялық прогрессияның қосындысы.

ІСТЕУ:

- - геометриялық прогрессияның n -ші мүшесін табу;
- - геометриялық прогрессияның еселігі мен бірінші мүшесін табу;
- - геометриялық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысын табу;
- - шексіз кемімелі геометриялық прогрессияның қосындысын табу.

Алгоритм бойынша жұмыс істеу керек екенін есінде сақта!

- Тексеруден өтуді, ақ шеттеріне белгі қоюды, тақырыптың рейтингтік парағын толтыруды ұмытпа.
- Өзіңде пайда болған сұрақтарды жауапсыз қалдырма.
- Өзара тексеру кезінде объективті бол, бұл саған да, тексерушіге де көмегін тигізеді.

№1

№2

№3

Тапсырмалар

№4

№5

№6

РЕЙТИНГІЛІК ПАРАҚ

№1

ТАПСЫРМА

1) Ауызша сұрақтарға жауап бер:

- Қандай сан тізбегін геометриялық прогрессия деп атайды? (16)
- Геометриялық прогрессияның еселігі деген не? (16)
- Геометриялық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласы. (16)

2) Берілген сандық тізбектерден геометриялық прогрессияны тап:

- а) 2;6;18;54;.....
- б) 3;12;49;.....
- в) -7;35;-175;875;.....
- г) -14;-22;-44;-88;.....

Өз таңдауыңды ауызша түсіндір. (26)

3) Геометриялық прогрессияға ойдан үш мысал құрып, дәптеріне жаз. (26)

4) Жаз:

- Геометриялық прогрессия еселігінің формуласын. (16)
- Геометриялық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласын. (16)
- Геометриялық прогрессияның 3-ші, 5-ші, 8-ші, 17-ші, 21-ші мүшесін табу формуласын. (46)



№2 ТАПСЫРМА

- Геометриялық прогрессия $\{b_n\}$: 1;3;9;27; берілген..... b_1 мен q тап. **(26)**
- Геометриялық прогрессия $\{c_n\}$ 6-шы мүшесін қалай табу керек, егер $c_1=-2$, $q=1,5$ болса. **(26)**
- n -ші мүше формуласы бойынша геометриялық прогрессияның $\{x_n\}$ бірінші мүшесін тап, егер $x_6=-96$, $q=2$ болса. **(26)**
- Геометриялық прогрессияның n -ші мүше формуласын пайдаланып $\{b_n\}$, q еселігін тап, егер $b_1=1$, $b_4=64$ болса. **(26)**
- Кітабыңдағы « §13. Геометриялық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысын табу» формуласын табу мәтінін оқып, $q \neq 1$ болғандағы формулаларды пайдаланып, ал $q > 1$ болғанда (5) және (6) формулалардың қайсысын қолдану ыңғайлы екенін дәлелде.
- 1мысал. Геометриялық прогрессияда: $b_1 = 4$, $q = 3$ болса, оның алғашқы жеті мүшесінің қосындысын табу керек.
- Шешімі: Кітапта берілген (6) формулаланы $S_n = b_1 (q^n - 1) / (q - 1)$ пайдаланамыз. Сонда $S_7 = b_1 (q^7 - 1) / (q - 1) = 4(3^7 - 1) / (3 - 1) = 4372$.
- 6) Геометриялық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысын табу үшін екі формуланы дәптерге теріп жаз. Оларды жаттап ал. **(26)**



№3 ТАПСЫРМА



Тапсырмалардың біреуін орында:

■ Геометриялық прогрессияның 5-ші мүшесін тап:

■ а) $81; 27; 9; \dots$ б) $-64; 32; -16; \dots$ (2б)

■ Бір мысалды таңдап шығар: (6б)

■ А) 1) b_7 қалай табу керек, егер $b_1=15$, $q=2$;

■ 2) b_{13} , егер $b_1=9$, $q=1/3$;

■ 3) b_5 , егер $b_1=20$, $q=1/2$;

■ 4) b_9 , егер $b_1=1$, $q=-3$.

■ Б) $\{b_n\}$ геометриялық прогрессияның бірінші мүшесі және еселігі берілген болса, b_n -ді табыңдар.

■ 1) $b_1=2$, $q=-3$, $n=4$;

■ 2) $b_1=16$, $q=0,5$, $n=5$;

■ 3) $b_1=100$, $q=-1/10$, $n=3$;

■ 4) $b_1=3/5$, $q=1/5$, $n=4$.

■ В) q еселігін қалай табуға болады, егер:

■ 1) $b_1=1$, $b_4=64$;

■ 2) $b_1=2$, $b_5=162$;

■ 3) $b_1=5$, $b_4=1$.

■ Геометриялық прогрессияның бірінші мүшелерінің n -қосындысының формуласын пайдаланып, келесі мысалдарды шеш: (8б)

■ А) геометриялық прогрессияның бірінші 10 мүшелерінің қосындысын тап $\{x_n\}$:

■ 1) $27; 9; \dots$

■ 2) $12; 24; \dots$

■ Б) геометриялық прогрессияның бірінші 15 мүшелерінің қосындысын тап $\{b_n\}$:

■ 1) $b_1=1$, $b_5=81$;

■ 2) $b_1=2$, $b_5=64$.



№4 ТАПСЫРМА

Мысалды шешу үлгісін қара: шексіз кемімелі геометриялық прогрессияның қосындысы 9, ал ал мүшелерінің квадраттарының қосындысы 40,5. Прогрессияның бірінші мүшесі мен еселігін тап.

Шешімі: есеп шарты бойынша прогрессияның еселігі q , ал квадраттарының еселігі q^2 олай болса, $b_1/1-q=9$, $b_1^2/1-q^2=40,5$. Бұлардан $b_1=9(1-q)$ болса, мұны екінші теңдік орнына қойсақ $81(1-q)^2/1-q^2=40,5$ бұдан $1+q=2(1-q)$, $q=1/3$; $b_1=9(1-1/3)=6$.

2) Осы сияқты бір мысалды тандап шеш. (2б)

А) Егер алғашқы 6 мүшесінің қосындысы 1820, еселігі 3 болатын геометриялық прогрессияның бірінші және бесінші мүшесін тап.

В) Төрт сан геометриялық прогрессия құрайды. Егер әрбір мүшеге 1;1;4 және 13 сандарын сәйкес қосады, содан шыққан сандар арифметикалық прогрессия құрайды. Осы сандарды тап.

3) А және Б бір тапсырмадан орында. (4б)

А) $\{a_n\}$ геометриялық прогрессияның алғашқы 6 мүшесін анықта. $a_1=-24, q=-1,5$

Б) Егер $v_1=1$, $v_4=64$ болса, онда $\{v_n\}$ геометриялық прогрессияның еселігін тап.

4) Геометриялық прогрессияның алғашқы 8 мүшесінің қосындысы $85/64$ – не, ал еселігі $q=-1/2$ – ге тең. Оның бірінші мүшесін тап. (6б)

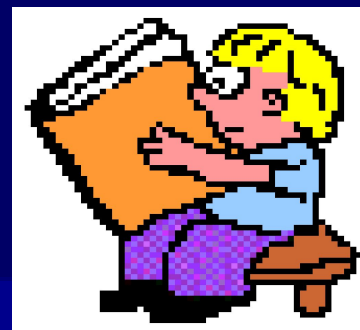
5) А және Б бір тапсырмаларының біреуін шеш. (4б)

А) 1;3;32; ... геометриялық прогрессияның n мүшесінің қосындысын тап.

Б) Егер геометриялық прогрессия үшін $S_2=4$ және $S_3=13$ болса, S_5 -ті тап.



№5 ТАПСЫРМА



8 мектептен 6 таңдап алып (126)

Ізденсе

Ізденсе

№1 Берілді: $\{v_n\}$ -геометриялық прогрессия.

$$v_1 = 3,$$

$$v_2 = 2.$$

Тап: q ? v_n ?

$$v_1 = 2,$$

$$v_2 = 4.$$

Тап: q ? v_n ?

№2 $\{v_n\}$ -геометриялық прогрессия.

$$v_1 = 4,$$

$$q = 1/2.$$

$$v_n = ?$$

$$v_1 = 3,$$

$$q = 1/3.$$

$$v_n = ?$$

№3 $\{v_n\}$ -геометриялық прогрессия.

$$v_1 = 8,$$

$$q = 1/2.$$

$$S_n = ?$$

$$v_1 = 2,$$

$$q = 1/5$$

$$S_n = ?$$

№4 $\{v_n\}$ -геометриялық прогрессия.

$$v_1 = -32,$$

$$q = -1/2$$

$$S_n = ?$$

$$v_1 = 54,$$

$$q = 2/3$$

$$S_n = ?$$

№5. Геометриялық прогрессия бірінші 2 мүшесін біле тұра, олардан кейінгі төрт санды табу керек: -40; -20

№6 $\{v_n\}$ -геометриялық прогрессия.

$$v_1 = 2,$$

$$v_2 = -6$$

Тап: v_n ?

$$v_1 = -16$$

$$v_2 = -8$$

Тап: v_n ?

№7 $\{v_n\}$ -геометриялық прогрессия.

$$v_1 = -6$$

$$v_2 = -54$$

Тап: d ?

$$v_1 = 2,$$

$$v_2 = 4.$$

Тап: d ?

№8 $\{v_n\}$ -геометриялық прогрессия.

$$v_1 = -24$$

$$v_2 = 36$$

$$S_n = ?$$

$$v_1 = -16$$

$$v_2 = -8$$

$$S_n = ?$$

Барлығы: 10 балл

"5" - 126;

"4" - 106;

"3" - 86.



№6 ТАПСЫРМА



11 мысалдан тандап 5 мысал алыңыз.

№1 Геометриялық прогрессия берілген: 2; 6; 18 ... белгілі n табу керек, егер n -ші мүшесі 374-ге тең.

№2 Геометриялық прогрессияның 15 мүшесі берілген: 6; 18 ... Олардың арасында 4374 саны кездесе ме? (Иә болса, қай жерінде?)

№3 Егер $e_1 = -2$, $e_5 = -486$ тең болса, геометриялық прогрессияның алғашқы алты мүшесінің қосындысын табыңыз.

№4 Геометриялық прогрессияның еселігі 2-ге тең, ал алғашқы жеті мүшесінің қосындысы 635-ге тең. Осы прогрессияның алтыншы мүшесін тап.

№5 Геометриялық прогрессияда:

$$\begin{cases} e_2 - e_1 = -4, \\ e_3 - e_4 = 8 \end{cases}$$

Осы прогрессияның алғашқы бес мүшесінің қосындысын есепте.

№6 Геометриялық прогрессияда: $e_1 = 12$, $S_5 = 372$ болса, e_5 және q мәндерін тап.

№7 Теңдеуді шешіңіз, оның сол бөлігінде жазылған қосындының қосылғыштары $4+2+1+\dots+x = \frac{1}{16}$ геометриялық прогрессия құрады. (Ескерту: алдымен прогрессияның соңғы мүшесінің номерін табындар).

№8 Геометриялық прогрессияда: $e_1 = 5$, $e_5 = 20$ болса, оның бірінші және бесінші мүшесінің тап.

№9 Геометриялық прогрессияның бірінші мүшесі $72\sqrt{2}$ -ге, ал үшінші мүшесі $8\sqrt{2}$ -ге тең болса, еселікті тап.

№10 Есептеңіз:
$$\frac{1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^9}{3^{10} - 1}$$

№11 Геометриялық прогрессияның екінші мүшесі $\frac{1}{2}$ -ге тең, ал бесінші мүшесі $-\frac{1}{486}$ -ге тең болса, бірінші мүшесін анықта.

Барлығы: 10 балл

“5” – 10б;

“4” – 8б;

“3” – 6б.



“Геометриялық прогрессия” тақырыбы бойынша РЕЙТИНГІЛІК ПАРАҚ

Т.А. _____, СЕМБЕЛБІ _____



№	Мәк балл	Алынған балл	Кіт төңкерді	Кіткі төңкерді	Баға
1	36				
	26				
	26				
	66				
2	26				
	26				
	26				
	26				
3	26				
	66				
	66				
5	126				
6	46				
	66				
	46				
7	106				
Барлығы	756				

Барлығы: 75 балл
 “5” - 63 - 75 б;
 “4” - 49 - 62 б;
 “3” - 37 - 48 б.





Сау болыңыздар!!!