




САБАҚ ЖОСПАРЫ

Пән	Алгебра
Мұғалім	Қожабергена Мөлдір Ерболатқызы
Мектеп, сынып	Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Бірлік ауылындағы №102 орта мектебі, 9-сынып
Сабақ тақырыбы	Арифметикалық прогрессияның алғашқы n-мүшесінің қосындысының формуласы



www.bilimland.kz

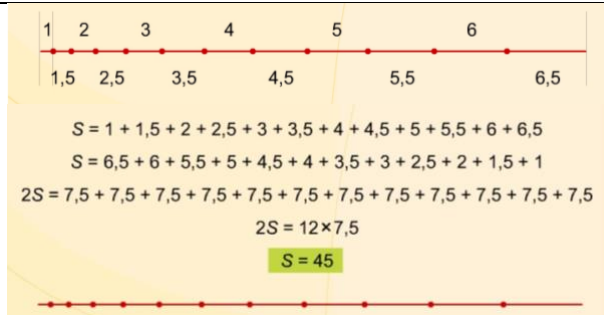
Сабақтың мақсаты	Білімділік: арифметикалық прогрессияның алғашқы n-мүшесінің қосындысының формуласы туралы білімін кеңейту, формуланы есептер шығаруда қолдана білу, білім, білік дағдыларын қалыптастыру. Дамытушылық: оқушыларды алғырлыққа, тез ойлай білуге дағдыландыра отырып олардың талдау, салыстыра білу, танымдық, өз бетімен еңбектену, ауызша және жазбаша есептеу қабілеттерін дамыту. Тәрбиелік: ұқыптылыққа, ізденімпаздыққа, жауапкершілікке тәрбиелеу арқылы оқушылардың меңгерген білімдерін іс жүзінде қолдана білуге үйрету, оқушылардың пәнге деген көзқарасын, білімге деген құштарлығын арттыру.
Күтілетін нәтиже:	Арифметикалық прогрессияның өмірдегі маңыздылығын түсінеді, формуланы қолдануға дағдыланады.
Сабақтың түрі:	Аралас сабақ.
Сабақтың типі:	Жаңа білімді меңгерту.
Сабақтың әдісі:	– Үш өлшемді оқыту жүйесінің әдіс-тәсілдерін оқу, жазу. – Жеке, жұптық және топтық әдіс.
Ақпарат көздері:	Алгебра, 9-сынып оқулығы, компьютер, интерактивті тақта, кестелер, тірек сызбалар, BilimLand электронды оқыту кешені:  ,  ,  .

Сабақ барысы:

I кезең: Ұйымдастыру кезеңі.	
а) Оқушылармен сәлемдесу, түгендеу; ә) Назарларын сабаққа аудару. Оқушыларды «Заттар бойынша» үш топқа бөлу: Әр оқушы өзінің ұсақ затын ортақ себетке салады. Мұғалім бұл заттарды әр партаға бөліп қояды. Кімнің заты қай партада оқушы сол топқа жиналады. 1-топ, 2-топ, 3-топ.	
б) Үй тапсырмасын тексеру: – №215 есепті ауызша сұрау арқылы тексеру – «Көпір» тапсырмаларын оқушылар үйде қайталап, бүгінгі сабаққа дайындалып келеді	
«Көпір» тапсырмалары (Өткен тақырыптар бойынша жаңа сабақты меңгеруге негіз болатын қайталау тапсырмалары)	Бос орынға қажетті сөзді жаз: 1. Екінші мүшесінен бастап әрбір мүшесі алдыңғы мүшесіне қандай да бір тұрақты санды қосқанда шығатын сандар тізбегі арифметикалық прогрессия деп аталады. 2. d әрпімен арифметикалық прогрессияның айырымын белгілейді. 3. $a_n = a_1 + (n - 1)d$ бұл теңдік арифметикалық прогрессияның n-ші мүшесінің формуласы деп аталады.
II кезең: (топтық жұмыс) Жаңа тақырыпты өз бетімен меңгерту. BilimLand электронды оқыту кешені бағдарламасы бойынша жаңа сабақ туралы түсінік беріледі.	

Сілтеме: <https://www.bilimland.kz/kk/home#lesson=11271>

Теориясы: «**Білу**»
(Тақырып мазмұны бойынша Кім? Не? Қандай? Қалай? Нені? Қашан? Не істеді? сияқты сұрақтарға жауап беретін толық ақпарат іріктеліну керек)



Арифметикалық прогрессияның n тізбектелген мүшелерінің қосындысы.

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

Арифметикалық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысы шеткі мүшелерінің қосындысының жартысын барлық мүшелер санына көбейткенге тең.

Анимациядағы шиыршықтың ұзындығын тағы бір мәрте есептеңіз.

Арифметикалық прогрессияның айырмасы $d = 0,5$ -ке тең

және $a_1 = 1$. Сонымен,

$$S_{12} = \frac{12}{2} (2 \cdot 1 + (12 - 1) \cdot 0,5) = 6 \cdot (2 + 5,5) = 6 \cdot 7,5 = 45.$$

Теориясы: «**Түсіну**»
(Неге? Неліктен? Себебі? Не үшін? сұрақтары оқушының жоғарыда берген жауаптарына оларды тереңдету үшін қойылады)

Арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласын пайдаланып, арифметикалық прогрессияның алғашқы n мүшесінің формуласын жаз:

Сілтеме: <https://bilimland.kz/kk/content/structure/851-math#lesson=11271>

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

$$S_n = \frac{2a_1 + (n-1)d}{2} \cdot n$$

Теориясы: «**Талдау**»
(Салыстыр, Айырмашылығы неде? Ұқсастығы неде? Тақырыптың басты идеясын жаз деген тапсырмалар болу керек немесе 1-3 тапсырмаларды Венн диаграммасы арқылы қамтуға болады)

Сілтеме: <https://bilimland.kz/kk/content/structure/851-math#lesson=11271>

Жаттығуды орындап, жауабын компьютерге енгізеді.

1-жаттығу

Арифметикалық прогрессияның берілген мүшелерінің қосындысын табыңыз.

a_1	d	
33	33	$S_{10} =$ <input type="text"/>
1	-2	$S_{55} =$ <input type="text"/>
-2750	11	$S_{500} =$ <input type="text"/>

Тақырыптың басты идеясын жаз: Арифметикалық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысын табуды үйрену.

III кезең: (Кері байланыс-бағалау кезеңі) Жеке жұмыс. Жоғарыда меңгерген үш деңгейге іріктеп (әр деңгейдің білімділік, біліктілік яғни құзыреттілік деңгейін анықтайтын тапсырмалар), оларды біртіндеп орындату арқылы балл жинату барысында оқушының құзыреттілік деңгейін анықтап, әділ бағалау жүзеге асырылады. Қорытынды балл саны дәстүрлі бағаға айналдырылып, оқушылар бағаланады.

I деңгей, (5 балл – «3»)

«**Білу**» тапсырмалары
Мақсатына жету үшін
(Не? Қашан? Қалай?
Қандай? Не істеді?
сұрақтар
тапсырмалар
шартында болу керек.

Сілтеме: <https://bilimland.kz/kk/content/structure/851-math#lesson=11271>

Жаттығуды орындап, жауабын компьютерге енгізеді.

Сол арқылы оқушылар тақырып бойынша толық ақпаратты меңгереді)

2-жаттығу

Арифметикалық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысын табыңыз.

$$a_1 = 2$$

$$a_1 = -3$$

$$d = 3$$

$$d = 4$$

$$n = 10$$

$$n = 12$$

$$S_n = \boxed{}$$

$$S_n = \boxed{}$$

Жауабы: 1) 155

2) 228

II деңгей, (5 балл+4 балл=9 балл – «4»)

«Түсіну»
тапсырмалары

Оқулықтағы №251 есептің тақ 1), 3), 5) сандарын шығару
№251-есеп. Арифметикалық прогрессияның алғашқы 10 мүшесінің қосындысын табыңдар:

1. -23; -20; ...;

Табу керек: S_{10}

Шешуі: $d = -20 - (-23) = -20 + 23 = 3$

$$S_{10} = \frac{2 \cdot (-23) + 9 \cdot 3}{2} \cdot 10 = \\ = (-46 + 27) \cdot 5 = -19 \cdot 5 = -95$$

Жауабы: -95

3. $b_1 = -17; d = 6;$

Табу керек: S_{10}

Шешуі:

$$S_{10} = \frac{2 \cdot (-17) + 9 \cdot 6}{2} \cdot 10 = \\ = (-34 + 54) \cdot 5 = 20 \cdot 5 = 100$$

Жауабы: 100

5. $a_1 = 3; a_{10} = 17;$

Табу керек: S_{10}

Шешуі:

$$S_{10} = \frac{3 + 17}{2} \cdot 10 = 20 \cdot 5 = 100$$

Жауабы: 100

«Қолдану»
тапсырмалары

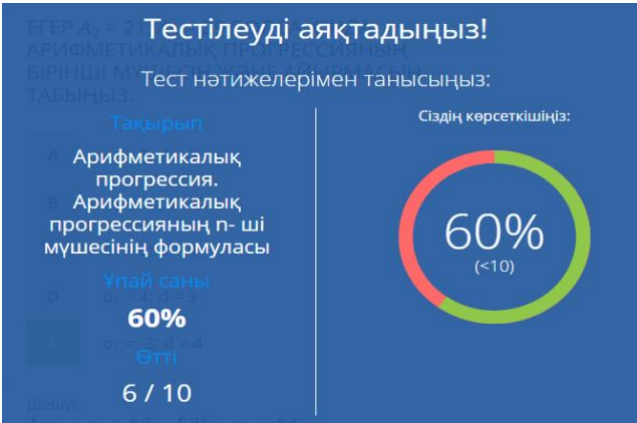
Сілтеме: <https://bilimland.kz/kk/content/structure/851-math#lesson=11271>

14-жаттығу

Берілген арифметикалық қатардың алғашқы 100 мүшесінің қосындысын есептеңіз

Қатар	2,4,6,...
a_1	<input type="text" value="2"/>
d	<input type="text" value="2"/>
a_{100}	<input type="text" value="200"/>
S_{100}	<input type="text" value="10100"/>

III деңгей, (9 балл +3 балл=12 балл – «5»)

<p>«Талдау» тапсырмалары</p>	<p>Сілтеме: https://itest.kz/kz/exam_test?test_id=452136371</p>  <p>Тестілеуді аяқтадыңыз! Тест нәтижелерімен танысыңыз: Тақырып: Арифметикалық прогрессия. Арифметикалық прогрессияның n-ші мүшесінің формуласы Ұпай саны: 60% Өтті: 6 / 10 Сіздің көрсеткішіңіз: 60% (<10)</p>
<p>«Жинақтау» тапсырмалары</p>	<p>11-жаттығу</p> <p>Бейнетаспаның ішінде катушкаға оралған магнитті таспа орналасқан. Катушка осінің диаметрі 26 мм. Таспамен бірге катушканың диаметрі 80 мм. Таспаның қалыңдығы 0,03 деп қарастырсақ, таспаның жалпы ұзындығы қандай?</p> <p>Катушкаға оралған таспаның әрбір қабатын сипаттайтын өспелі прогрессия құрастырамыз. Прогрессияның бірінші мүшесі шеңбер осінің ұзындығы болып табылады. Келесі мүшесі бірінші таспа орамының шеңбері болып саналады да, ары қарай жалғаса береді.</p> <p>Демек:</p> $a_1 = \pi \cdot 26,$ $a_2 = \pi \cdot (26 + 2 \cdot 0,03) = \pi \cdot 26 + \pi \cdot 0,06,$ $a_3 = \pi \cdot (26 + 4 \cdot 0,03) = \pi \cdot 26 + 2 \cdot \pi \cdot 0,06,$ $a_4 = \pi \cdot (26 + 6 \cdot 0,03) = \pi \cdot 26 + 3 \cdot \pi \cdot 0,06$ <p>солай жалғаса береді.</p> <p>Бұл арифметикалық прогрессия екені байқалып тұр. Олай болса:</p> $a_1 = \pi \cdot 26 \text{ мм}, d = \pi \cdot 0,06 \text{ мм}.$
<p>Баға беру</p>	<p>Ашық журнал арқылы жинаған ұпайлары бойынша оқушыларды бағалау: 5 балл – «3»; 9 балл – «4»; 12 балл – «5».</p>
<p>Үйге тапсырма:</p>	<p>№251 (2, 4, 6) №266 (5, 6)</p>
<p>Кері байланыс:</p>	<p>«Кемпірқосақ» әдісі Тақтадағы кемпірқосақ суретіне өз есімдері жазылған стикерді желімдейді. Олар ең төменгі күлгін түстен ең жоғары орналасқан қызыл түске стикерді желімдеу арқылы өздерінің сабақтағы түсінік (немесе көңіл күй) деңгейін білдіреді.</p>