

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XVIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS
of the XVIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023
Астана**

УДК 001+37
ББК 72+74
G99

«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-337-871-8

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001+37
ББК 72+74

ISBN 978-601-337-871-8

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2023**

Фин елінің зерттеушілері де оқушы пәнді меңгеру үшін ең алдымен оның қызығушылын оятып, пәннің маңызын көрсете білген жөн деп санайды.

Оқулық оқушының білім алуында үлкен рөл атқарады. Мектеп қабырғасында оқушылар білім-дағдыларын, қабілеттерін шыңдап, өмірлік ұстанымдарын айқындайды. Оқулық әрдайым жаңартылып, дамып отыру керек. Оқушының білім алу процессін жетілдіру үшін жоғарыда аталған факторларға ерекше мән бере отырып, оқулық сапасын арттыру керек. Әрине технологиялар дамыған, жаңалықтар ғасырында көптеген ғылымдардың фундаменти саналатын математика пәніне және оның оқулығына аса назар аударған жөн.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Шыныбеков Ә.Н., Шыныбеков Д.Ә., Жұмабаев Р.Н. Алгебра 8-сынып. Алматы: Атамұра, 2018.
2. Әбілқасымова Е., Кучер Т.П., Корчевкий В.Е., Жұмағұлова З.Ә. Алгебра 9-сынып, Алматы: Мектеп, 2018.
3. Рыскельдиева Г., Апеева Г., Кожяхметова Г., Жампеисова Г. Математика 8-сынып, 1-бөлім. Назарбаев Зияткерлік мектебі, ДББҰ.
4. Рыскельдиева Г., Апеева Г., Кожяхметова Г., Жампеисова Г. Математика 8-сынып, 2-бөлім. Назарбаев Зияткерлік мектебі, ДББҰ.
5. Солтан Г.Н., Солтан А.Е., Жумадилова А.Ж. Алгебра 8-сынып. Келешек-2030. Көкшетау, 2020.
6. Wolkof O. The impact of the textbook on pupils the art of mathematics: the Finnish and comparison of Russian textbook, A Vygotskian Perspective. School Science and Mathematics, 2015.
7. Мәуіт Р., Қалиасқар М., Қабылкерім Е., Жұмахан Н. Математика 6 математикалық олимпиада және логика. Астана: Зерделі, 2022.

УДК 514.742

ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА И АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ С ВЕКТОРАМИ

Кашшарипов Алишер Сагдатович

kashsharipov05@gmail.com

Студент 1 курса механико-математического факультета кафедры Алгебры и Геометрии
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – Т.Д. Туканаев, М.К. Шарипова.

Векторная алгебра - это раздел математики, который изучает свойства и операции, связанные с векторами. Вектор - это направленный отрезок прямой. Он может использоваться для представления различных физических величин, таких как скорость, ускорение, сила и момент. Векторы обычно обозначаются буквами с стрелкой над ними, например \vec{a} .

Векторная алгебра имеет широкое применение во многих областях, включая физику, инженерию, компьютерную графику, робототехнику, экономику, статистику и многие другие. Ниже перечислены некоторые из основных областей, где векторная алгебра играет важную роль:

1. **Физика:** векторная алгебра используется для описания физических величин, таких как скорость, ускорение, сила и момент силы. Она также используется для описания движения объектов в трехмерном пространстве.
2. **Инженерия:** векторная алгебра применяется для решения различных задач, связанных с конструированием и проектированием. Она используется для

расчета напряжений, деформаций, сил, моментов, теплопередачи и многих других параметров.

3. Компьютерная графика: векторная алгебра используется для создания и манипулирования трехмерных моделей, а также для рендеринга изображений. Она также используется в играх и визуализации данных.
4. Робототехника: векторная алгебра используется для описания движения роботов и расчета их траекторий. Она также используется для управления роботами в реальном времени.
5. Экономика и статистика: векторная алгебра используется для анализа данных и построения моделей. Она используется для решения задач оптимизации, поиска экстремумов функций и прогнозирования будущих значений.
6. Математика и линейная алгебра Векторная алгебра позволяет эффективно решать системы линейных уравнений, находить собственные значения и векторы матриц, а также проводить множество других операций. Но с другой стороны, векторная алгебра имеет свои ограничения и недостатки. Например, она может стать неприменимой в случае нелинейных зависимостей или когда объекты не могут быть представлены в виде векторов.

По сути, векторная алгебра – это алгебра, в которой основные элементы обычно обозначают векторы. Мы выполняем алгебраические операции над векторами и векторными пространствами. В этой ветви есть правила и гипотезы, основанные на свойствах и поведении векторов. Вектор – это объект, который имеет как величину, так и направление. Обычно это изображается стрелкой, указывающей направление (\rightarrow), а ее длина показывает величину. Стрелка, указывающая на вектор, имеет острие, а ее противоположный конец – хвост. Как и в обычной алгебре, мы также выполняем арифметические операции, такие как сложение, вычитание, умножение над векторами. Однако в случае умножения векторы имеют две терминологии, такие как скалярное произведение и перекрестное произведение

Предположим, что есть два вектора \vec{P} и \vec{q} , тогда суммирование этих двух векторов можно произвести при встрече хвоста вектора \vec{q} с головой вектора \vec{P} . И при этом сложении величина и направление векторов не должны измениться. Сложение векторов следует двум важным законам:

Коммутативный закон: $\vec{P} + \vec{q} = \vec{q} + \vec{P}$

Ассоциативный закон: $\vec{P} + (\vec{q} + \vec{r}) = (\vec{P} + \vec{q}) + \vec{r}$ [2].

Вычитание векторов

Здесь направление других векторов меняется на противоположное, а затем выполняется сложение обоих заданных векторов. Если \vec{P} и \vec{q} являются векторами, для которых необходимо выполнить метод вычитания, то мы инвертируем направление другого вектора, скажем, для \vec{q} , делаем его $-\vec{q}$. Теперь нам нужно добавить вектор \vec{P} и $-\vec{q}$. Таким образом, направления векторов противоположны друг другу, но величина остается прежней.

$$\vec{P} - \vec{q} = \vec{P} + (-\vec{q}) [1, с.15].$$

Умножение вектора на скаляр

Умножение вектора на скаляр также называется скалярным произведением. Результатом скалярного произведения является новый вектор, который имеет ту же направленность, что и исходный вектор, но с измененной длиной. Если скалярное произведение положительное, то это означает, что угол между векторами меньше 90 градусов, и они смотрят в одном направлении. Если же скалярное произведение отрицательное, то угол между векторами больше 90 градусов, и они смотрят в разные направления [1, с.20].

Умножение вектора на вектор

Умножение вектора на вектор также называется векторным произведением. Результатом векторного произведения является новый вектор, перпендикулярный исходным векторам. Длина этого вектора определяется как произведение длин исходных векторов на синус угла между ними. Векторное произведение используется для решения задач в механике, электродинамике и других областях физики [1, с.15].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в современной математике и ее приложениях векторы играют важную роль. Векторная алгебра предоставляет удобный и мощный математический инструментарий для работы с векторами, что делает ее полезной во многих областях науки, техники и приложений, таких как физика, компьютерная графика, машинное обучение и т.д. Поэтому "ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА" это базовый фундамент, на котором будет строиться все остальное, так что статья может вам оказаться полезной не только в дополненной реальности, но и в повседневной жизни.

Список использованных источников

1. Беклемишева, Людмила Анатольевна. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре /Л. А. Беклемишева, А. Ю. Петрович, И. А. Чубаров; под ред. Д. В. Беклемишева.-Изд. 2-е, перераб.-М.:ФИЗМАТЛИТ,2006.- С. 15-20.
2. Баврин, Иван Иванович. Математический анализ: учебник для педагогических вузов/И. И. Баврин.- М.:Высшая школа,2006.-С. 25-39.

ӘОЖ 528.01:51(07)

МАТЕМАТИКАНЫҢ ГЕОГРАФИЯДА ҚОЛДАНЫСЫ

Кездікбаева Арайлым, Есенгельдинов Рахат

«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей, Қазақстан

1 курс студенті

Ғылыми жетекші – профессор Жолымбаев О. М.

Кіріспе

Математика және география. Бұл екі ғылым бір-бірімен қалай байланысты болып көрінеді? Кейбір ғалымдар бұл екі ғылымның симбиозына әлі де күмәнмен қарайды. Зерттеушілердің пікірлерінің резонансты, ынталы көзқарастардан бастап, екі пәннің қосылуы туралы сенімсіз ойларға дейін керемет. Математикалық әдістерді алғаш рет қолдану Эратосфен мен Милеттік Фалес дәуірінен басталады. Содан кейін астрономиялық және геодезиялық есептерді есептеу үшін «Ғылымдар патшайымы» пайдаланылды. Ұлы географиялық ашылулар дәуірінде математика географтар арасында да танымал болмады, өйткені бұл уақыттың басты ерекшелігі тікелей зерттеу және жаңа аумақтарды ашу болды. 20 ғасырдың басы туралы не айтуға болмайды. Ғалымдар географияға математиканы енгізе бастады. Көптеген ғалымдар тіпті бақылауларды статикалық өңдеуге арналған мектептерді құрды.

Зерттеу объектісі

Географиядағы математикалық әдістер.

Зерттеу мақсаты

Географиялық сипаттағы есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдануды зерттеу.

Екі ғылымның қосылу себептері.

Кіріспеде айтылғандай, географиялық есептерді шешуде математикалық әдістерді енгізу қазіргі заманға тән жаңалықтың бір түрі емес еді. Географияны математикаландыру баяғыда, сәл басқаша назарда болған. Математиканы географиялық призма арқылы