



КОУ "Излучинская школа - интернат для обучающихся
с ограниченными возможностями здоровья"

Формирование функциональной грамотности на уроках математики в 6 и 8 классах в 2022-2023 уч. году. Отчет

учитель Аганина И.В.

Введение

Основная часть

1. Читательская и математическая грамотность
2. Основные реализованные педагогические технологии, методы и формы, способствующие развитию функциональной грамотности учащихся

Технология критического мышления

Решение нестандартных задач

Заключение

Введение

Функциональная грамотность:

1. Читательская грамотность.
2. Математическая грамотность.
3. Естественнонаучная грамотность.
4. Глобальные компетенции: ИКТ-грамотность.
5. Финансовая грамотность.
6. Креативное мышление

Цель обучения - воспитать независимо мыслящих людей, способных творить будущее.

Работа по овладению функциональной грамотностью:

В 6 классе изучаются тексты разных типов и стилей, особое внимание уделяется текстам публицистического стиля.

Задания к упражнениям усложняются:

развивать умение графической культуры, работы со свойствами функции, диаграммами и графиками; умение читать свойства функций по графикам, формулировать признаки и их чтение;

развивать умение геометрической грамотности, понимание свойств геометрических фигур, анализировать данные задач;

формировать умение пространственного воображения;

формировать умение работы с таблицами, соотносить данные по тексту;

формировать умение работы с научно-популярными текстами, находить в них новую информацию и анализировать ее, умение работать с кейсами в группах;

формировать умение интерпретировать знания, полученные из нескольких источников, строить свои рассуждения, опираясь на полученные знания.

В 8 классе учащиеся продолжают работу по отработке навыков:

демонстрировать навыки четко описывать предлагаемую структуру задания, работать по схеме (алгоритму), добавляя условия некоторых ограничений;

уметь разбирать более сложные ситуации по конкретным алгоритмам;

демонстрировать умения аргументировать свои высказывания, выстраивать рассуждения по теме задания, приводить доводы и задавать вопросы оппонентам.

Типы учебных задач:

- задания, в которых имеются лишние данные;
- задания с противоречивыми данными;
- задания, в которых данных недостаточно для решения;
- многовариативные задания (имеют несколько вариантов решения).

Задача учителя по формированию новых компетенций при работе с учащимися предполагает работу применения новых знаний, нового способа по выработанному алгоритму. Для этого учитель предлагает подросткам решить ситуационные, практико-ориентированные задания, задачи открытого типа.

Типы задач:

- Предметные задачи: в условии описывается предметная ситуация, для решения которой требуется установление и использование знаний конкретного учебного предмета, изучаемых на разных этапах и в разных его разделах; в ходе анализа условия необходимо «считать информацию», представленную в разных формах, сконструировать способ решения.
- Межпредметные задачи: в условии описана ситуация на языке одной из предметных областей с явным или неявным использованием языка другой предметной области. Для решения нужно применять знания из соответствующих областей; требуется исследование условия с точки зрения выделенных предметных областей, а также поиск недостающих данных, причем решение и ответ могут зависеть от исходных данных, выбранных (найденных) самими обучающимися.
- Практико-ориентированные задачи: в условии описана такая ситуация, с которой подросток встречается в повседневной своей жизненной практике. Для решения задачи нужно мобилизовать не только теоретические знания из конкретной или разных предметных областей, но и применить знания, приобретенные из повседневного опыта самого обучающегося. Данные в задаче должны быть взяты из реальной действительности.
- Ситуационные задачи: не связаны с непосредственным повседневным опытом обучающегося, но они помогают обучающимся увидеть и понять, как и где могут быть полезны ему в будущем знания из различных предметных областей. Решение ситуационных задач стимулирует развитие познавательной мотивации обучающихся, формируют способы переноса знания в широкий социально-культурный контекст

Основные педагогические технологии, методы и формы уроков.

Технология критического мышления:

Приём «Вопросы Блума»

Вопросы на запоминание или вопросы формального уровня относятся к самому низкому уровню.

Вопросы на оценку или суждения рассматриваются как высокий уровень мышления. При ответе на вопросы учащиеся анализируют и интерпретируют информацию, анализируют идеи, строят гипотезы, отстаивают свою точку зрения:

- 1. Вопросы на знания: Кто, что, назови, где, когда, перечисли*
- 2. Вопросы на понимание: Опиши, расскажи своими словами, подчеркни, объясни, обсуди, сравни.*
- 3. Вопросы на применение: Примени, используй, продемонстрируй, объясни, выбери, интерпретируй.*
- 4. Вопросы на анализ: Почему, проанализируйте, разложите, сделайте диаграмму, упростите, проведите опрос, сравните.*
- 5. Вопросы на синтез: Составьте, постройте, придумайте, пересмотрите, формулируйте, сделайте, спланируйте*
- 6. Вопросы на оценку: Оцените, сравните, что самое хорошее, кто прав, почему это самое важное*

Реализованные формы и методы функциональной грамотности:

1. Групповая форма работы.
2. Игровая форма работы.
3. Творческая форма работы.
4. Дифференцированное обучение.
5. Элементы критического мышления.
6. Тестовые задания.
7. Применение ИКТ.
8. Онлайн задания, конкурсы, олимпиады.

Виды работ обучающихся:

1. Индивидуальна: умение составить соответствующую формулу
2. Работа в парах: проверить соседа
3. Работа с карточками

Решение нестандартных задач

Формирование функциональной грамотности школьников на уроках математики реализовано через решение нестандартных задач (с описанием некоторой близкой к реальной ситуации, которая может содержать факты и данные, не являющиеся необходимыми для решения поставленной проблемы); решение задач, которые требуют приближенных методов вычисления или оценки данных величин; решение практических задач.

Задача № 2 «Покупка»

Мама отправила в 10 часов утра Мишу и бабушку Галю за покупками в магазин. Это был день недели - среда. Мама знала, что в среду в некоторых магазинах действуют скидки. Она дала им с собой 400 руб. и список необходимых покупок: батон, буханку черного хлеба, пакет кефира, пачку пельменей, упаковку сосисок, пряники. В микрорайоне находились магазины, со следующими ценами на интересующий товар (см. таблицу).

Как вы думаете, в каком магазине Миша и бабушка Галя сделают выгодную покупку?

| № п/п | Название магазинов | «Пятёрочка» +5% скидка | «Магнит» + 10 % скидка | «Европа» 0 % |
|----------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| | Список продуктов | | | |
| 1 | Батон | 30 рублей | 33 рубля | 27 рублей |
| 2 | Буханка черного хлеба | 27 рублей | 28 рублей | 30 рублей |
| 3 | Пакт кефира | 33 рубля | 39 рублей | 29 рублей |
| 4 | Пачка пельменей | 130 рублей | 127 рублей | 132 рубля |
| 5 | Упаковка сосисок | 283 рублей | 275 рублей | 260 рублей |
| 6 | Пряники | 56 рублей | 59 рублей | 45 рублей |

Задача №3 «Работа с графической информацией»

Дорожный знак, изображённый на рисунке, называется «Ограничение высоты», он установлен перед мостами на улице Станционной. Его устанавливают перед мостами, тоннелями и прочими сооружениями, чтобы запретить проезд транспортного средства, габариты которого (с грузом или без груза) превышает установленную высоту.



Какому из данных транспортных средств этот знак запрещает проезд? В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) молоковозу высотой 3770 мм
- 2) пожарному автомобилю высотой 3400 мм
- 3) автотопливо заправщику высотой 2900 мм
- 4) автоцистерне высотой 3350 мм

Задача № 4 «Отношения»

На рисунке изображены куст шиповника и береза. Высота березы равна 8м. Какова примерная высота куста шиповника? Ответ дайте в метрах.



ШИПОВНИК



береза

Задача № 5 «Работа с таблицей»

В магазинах города Курска продается колбаса «Докторская» в различных упаковках и по различной цене. Используя данные таблицы, найдите наибольшую цену за килограмм «Докторской» колбасы в городе Курск. Запишите решение и ответ.

Вопросы:

1. Оцените стоимость 1 кг «Докторской» колбасы и укажите наибольшую и наименьшую стоимость по данным таблицы.
2. Сколько будет стоить 2 кг каждой из них?
3. Придумайте вопросы своему однокласснику по данным таблицы.
4. Какую «Докторскую» колбасу ты купил бы сам? Почему?

| Масса батона колбасы, г | Цена за батон колбасы, руб |
|-------------------------|----------------------------|
| 400 | 260 |
| 500 | 320 |
| 450 | 270 |
| 550 | 340 |

Задача № 6 «Работа с текстом»

Школьная клумба имеет форму прямоугольника, периметр которой равен 12м. Найдите длину и ширину клумбы, если длина равна четному числу метров.

Задача № 7 «Устный счет»

1. Магазин в п. Сахаровка открывается в 10 часов утра, а закрывается в 10 часов вечера. Обеденный перерыв длится с 15 до 16 часов. Сколько часов в день открыт магазин?

2. Вдоль дороги (по прямой) на проспекте Дружбы г. Курска через каждые 2 метра высажено дерево, всего посадили 120 деревьев, найдите длину зеленого ограждения.

Задача № 8 «Выбор оптимальной информации»

Спидометр на велосипеде у Саши показывает 250, однако не уточняет единицу измерения. В чем измеряется скорость на спидометре Сашиного велосипеда?

Выберите подходящий момент и обоснуйте.

м/с 2) км/ч 3) м/мин 4) км/мин

Задача № 9 Комплексное задание «Акция в магазине»

Прочитайте текст и выполните задания 1-3. Акция в магазине

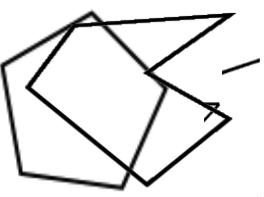
Ольга Ивановна узнала про акции в гипермаркете «Линия» по ул. Октябрьской г. Курска и решила приобрести кофе и чай со скидкой. 1. Ольга Ивановна прочитала первое объявление: При покупке двух и более банок кофе «Нескафе» цена одной банки — 150руб. При покупке двух и более пачек чая «Лисма» цена одной пачки — 30 рублей.

185 руб



45 руб

Нина Ивановна воспользовалась акцией и купила 3 банки кофе и 2 пачки чая. Какую сумму денег она заплатила?



Геометрия

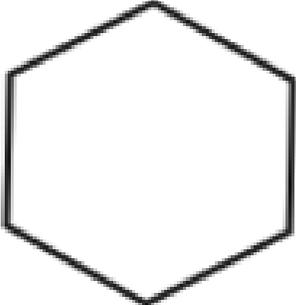
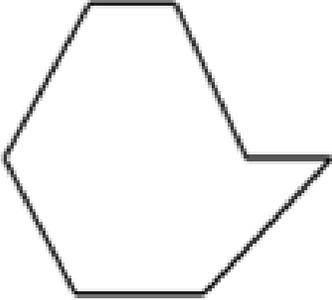
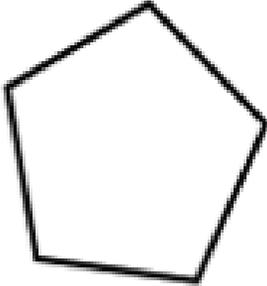
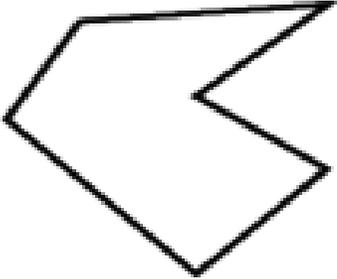
Задание 1

, какие из фигур, изображенных на рисунках 1-6, являются:

а) многоугольниками:

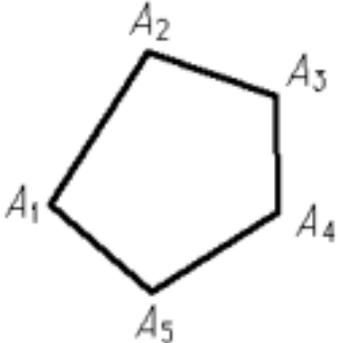
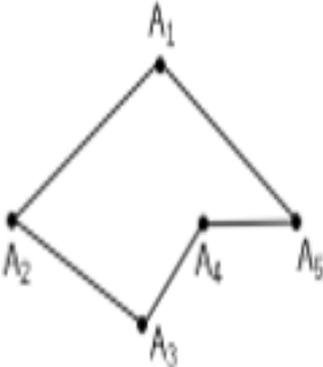
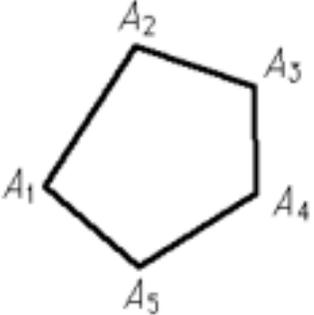
б) выпуклыми многоугольниками:

с) шестиугольниками:

| | | |
|---|---|---|
|  <p>Рисунок 1</p> |  <p>Рисунок 2</p> |  <p>Рисунок 3</p> |
|  <p>Рисунок 4</p> |  <p>Рисунок 5</p> |  <p>Рисунок 6</p> |

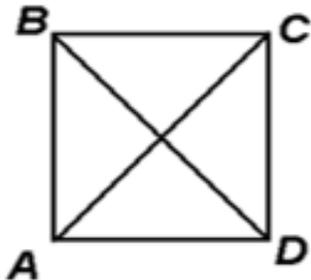
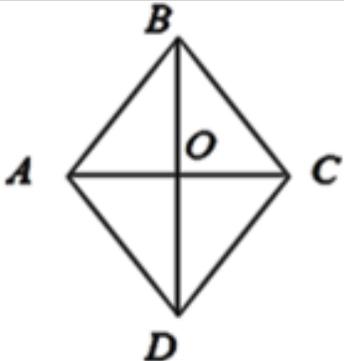
Задание 2

Отметьте на рисунках 1-3 элементы многоугольника, запишите их буквенные обозначения.

| Рисунок | Элементы | Обозначения |
|---|--|-------------|
|  | Углы | |
|  | Стороны | |
|  | Все диагонали многоугольника, выходящие из вершины A_2 . | |

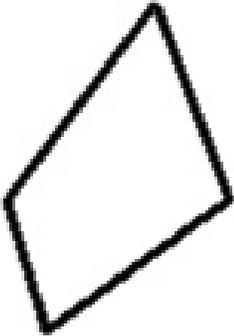
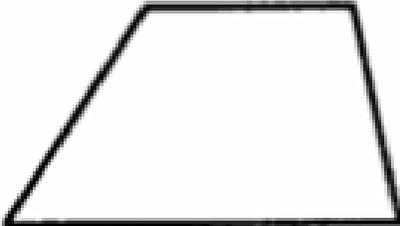
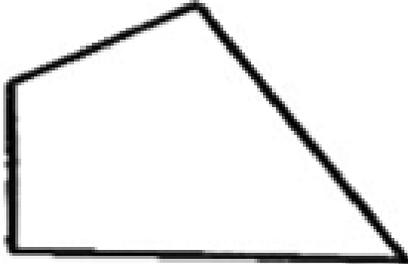
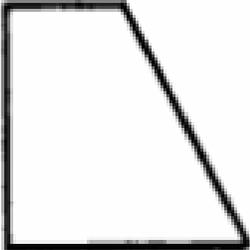
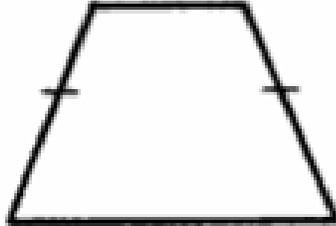
Задание 3

Соотнесите название фигуры, рисунок и определение.

| Название фигуры | Рисунок | Определение |
|-----------------|---|---|
| Прямоугольник |  | это параллелограмм, у которого все стороны равны |
| Ромб |  | это параллелограмм, у которого все углы прямые и все стороны равны. |
| Квадрат |  | это параллелограмм, у которого все углы прямые. |

Задание 4

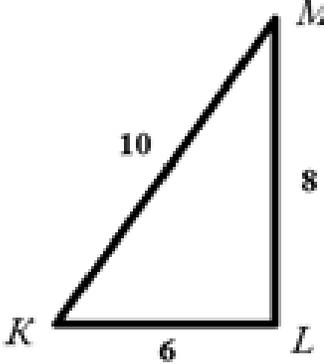
Установите соответствия между рисунками 1-6 и видами фигур а), б), с).

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Рис.1 | Рис.2 | Рис.3 |
|  |  |  |
| Рис.4 | Рис.5 | Рис.6 |

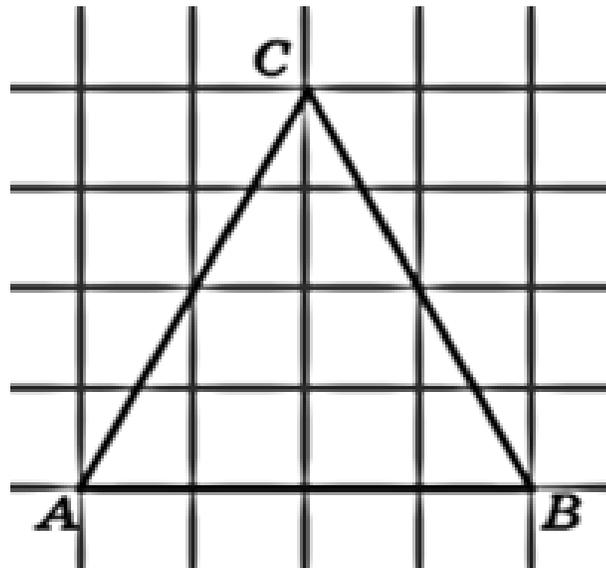
- а) трапеция;
- б) равнобокая трапеция;
- с) прямоугольная трапеция.

Задание 5

a) В треугольнике KML угол L равен 90° . Используя данные рисунка, найдите:

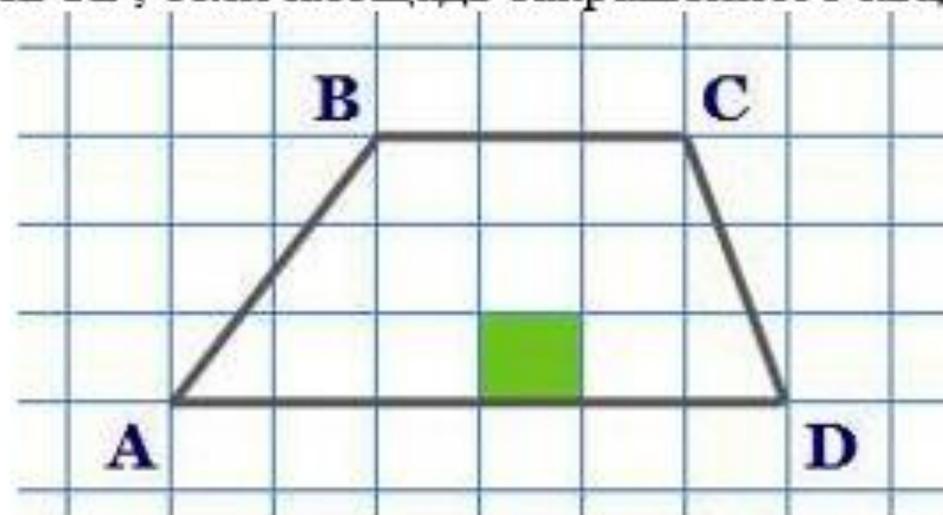
| | |
|--|-------------------------------|
|  | $\sin \angle K =$ _____ |
| | $\text{tg} \angle M =$ _____ |
| | $\cos \angle K =$ _____ |
| | $\text{ctg} \angle M =$ _____ |

b) Найдите синус угла A и тангенс угла B треугольника ABC , изображенного на рисунке:



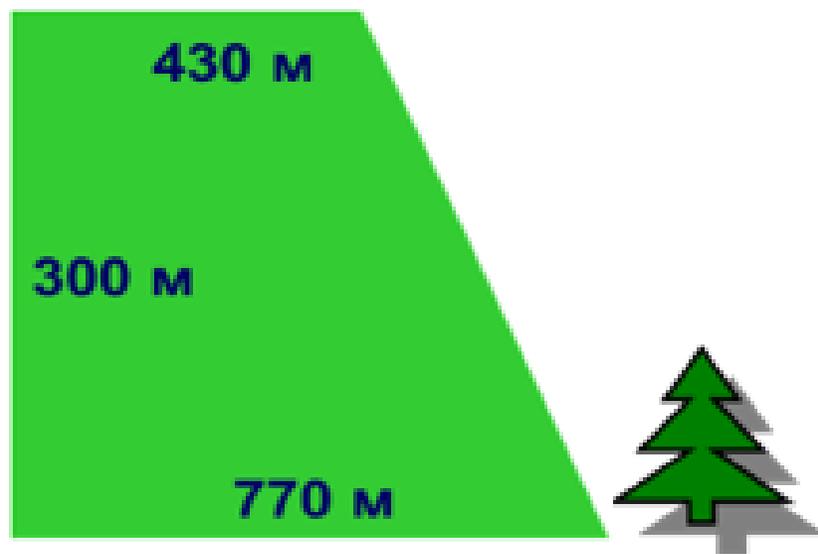
Задание 6

Найдите площадь фигуры $ABCD$, если площадь закрашенного квадрата равна 1 см^2 .



Задание 7

Компания выиграла тендер на озеленение соснами сквера, имеющего форму прямоугольной трапеции с основаниями 430 м и 770 м и меньшей боковой стороной 300 м. Сколько всего сосен потребуется, если для озеленения 5 м^2 необходимо два дерева?



Заключение

Формирование функциональной грамотности – сложный, многосторонний, длительный процесс.

Достичь нужных результатов удалось благодаря сочетанию в своей работе различных современных образовательных педагогических технологий с учетом индивидуальных особенностей и способностей обучающихся .

Используемая литература

1. <https://edu.gov.ru/national-project/> - нацпроект Государственная политика в области образования и культуры
2. Виноградова Н.Ф., Кочурова Е.Э., Кузнецова М.И. и др. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя. Под ред. Н. Ф. Виноградовой. М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 288 с.
3. Заир-Бек С., Муштавинская И. Развитие критического мышления на уроке. Пособие для учителя. – М., 2004
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Учебное пособие. М.: 1998. 256 с.
5. Сергеева Т.Ф. Математика на каждый день.6-8 классы: пособие для общеобразовательных организаций / Т.Ф. Сергеева.- М.: Просвещение, 2020.-112 с.