**Квест – игра по математике «По лабиринтам школьных коридоров»**

Пояснительная записка

«По лабиринтам школьных коридоров» – открытое внеурочное занятие по развитию математической грамотности для учащихся 6-7 класса в рамках недели математики в школе.

**Цель:**  формирование функциональной грамотности школьников, развитие познавательного интереса к изучению предмета математика, воспитание чувств коллективизма и ответственности, развитие творческой личности учащихся

**Задачи:**

Образовательная:

·       Усиление прикладной направленности

·       Формирование функциональной грамотности школьников

·       продолжить работу над развитием вычислительных навыков.

Воспитательная:

- добиться понимания практической значимости умения решать нестандартные задачи;

-способствовать формированию у учащихся определенного набора экономических компетенций в сфере познавательной деятельности, трудовой и бытовой сферах, социальной деятельности, связанных с решением задач;

-способствовать формированию значимых качеств личности: трудолюбие, дисциплинированность, ответственность, гражданские качества личности, бережливость, экономность, деловитость, толерантность, предприимчивость, самостоятельности в принятии решений через решение задач;

Развивающая:   развивать математическое мышление, интерес к предмету, познавательную и творческую деятельность учащихся, математическую речь, умение самостоятельно добывать знания.

**УУД:**

**Личностные результаты:** применение математических компетеций в повседневной жизни.

**Метапредметные результаты:**

**Регулятивные УУД:** определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);

– корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.

**Познавательные УУД:** – осуществлять смысловое чтение; извлекать информацию, предоставленную в разных формах, использовать общие приёмы решения задач, строить рассуждения, формулировать вывод.

**Коммуникативные УУД:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с сверстниками;

– развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли;

– воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.

Форма проведения: квест

Место проведения - школа.

Время проведения –1-1,5часа, может варьироваться в зависимости от темпа выполнения заданий квеста.

План:

1. Приветствие в актовом зале.
2. Старт команд из актового зала.
3. Прохождение квеста.
4. Подведение итогов.

Порядок выполнения и оценивание

Команды перемещаются по школьным кабинетам, где учителя – предметники дают им задания, выполнив которые, ребята получают подсказку и определяют дальнейший маршрут следования. Прохождение всех «станций» отмечается в Дневнике оценкой. Начинается и завершается мероприятие в актовом зале, где ребята делятся впечатлениями, получают символичные подарки.

**Сценарий**

1.Организационный этап.

Ребята, с понедельника в нашей школе началась неделя математики. Сегодняшнее наше мероприятие мы посвятим этому событию. Девизом к квесту я взяла слова «Не для школы, а для жизни учимся мы». Как вы понимаете значение этих слов? (ответы учащихся).

Эпиграфом будут слова Платона : «Разве ты не заметил, что способный к математике изощрен во всех науках?». Как вы понимаете значение этих слов?

Наш квест мы посвятим вопросам применения математических знаний в жизни, а именно математической грамотности (Как вы думаете, что такое математическая грамотность?). Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке.

*В добрый путь!*

1. Команды, под руководством вожатых, читают первую подсказку и отправляются по маршруту.
2. Прохождение квеста. Команды выполняют задания и продвигаются по маршруту по полученным подсказкам. Последняя подсказка приводит их в актовый зал. Маршрутные листы с оценками – сдают представителям жюри и садятся на свои места.
3. Рефлексия ( Подведение итогов квеста).

1.Так в каких областях применяются математические знания?

2.Что вам удалось узнать сегодня?

3.Было бы лучше, если бы мы не изучали материал в учебниках по алгебре и геометрии, а проводили бы только уроки практической направленности?

4.Полезен ли сегодняшний квест?

1. Жюри подводит итоги. Проводят награждение.

**Подсказки и задания**

1. **Библиотека**

**Подсказка**

Если хочешь умным стать,

Нужно много книг читать.

Чтоб найти все книги века,

Приходи в... (библиотеку)

**Задание** «Сколько мы теперь читаем?»

Перед Вами данные по теме «Сколько мы читаем за год?». Изучите их и ответьте на вопросы:

А) Сколько процентов населения читали более 10 книг в год в 2013 г?

Б) Сколько процентов населения не прочитали ни одной книги в 2013 г?

В) На сколько процентов увеличилось число не читающих за десять лет?

Г) Сделайте прогноз: какой процент населения не читает книги в 2023 году?

Д) Как Вы считаете, нужны ли будут книги населению в 2033 году?

1. **Медкабинет**

**Подсказка**

Медицинская сестра

На прививку нас вела.

Расспросила все про нас:

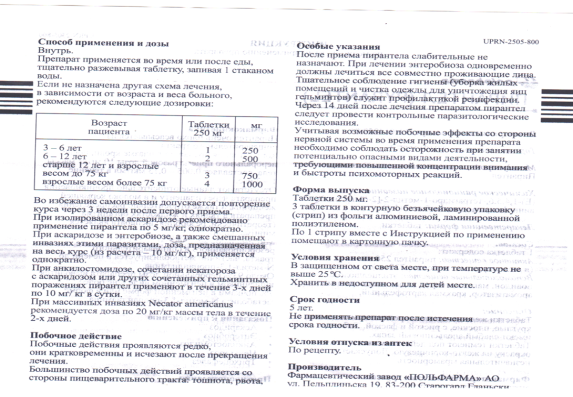
И фамилию, и класс.

Нам назад дороги нет —

Мы пришли в... (медкабинет)

**Задание**. **Задания для 7-8 классов.**

**Задача 1.**Семья состоит из четырёх человек, мама и сын заболели. Надо купить лекарство, чтобы вылечить указанных членов семьи, но лечение необходимо проводить всем членам семьи. Прежде чем купить выписанное врачом лекарство, надо прочитать инструкцию. Если противопоказания не принесут вред здоровью членам семьи, то нужно просчитать сколько упаковок данного лекарства нужно купить в аптеке. Для этого нужно знать вес членов семьи. Мама весит 75,8 кг, папа 86,3 кг, бабушка 85,6 кг, а малыш весит 8,5 кг. Сколько нужно купить упаковок на всю семью, если курс лечения составляет 2 дня?



1. **Кабинет Физики**

**Подсказка**

Быстрота перемещения

Созвучна слову «ускорение».

Ответьте, дети, мне сейчас,

Что значит 60 километров в час?

**Задание**. Прочтите текст.

*Масса самой большой планеты Солнечной системы — Юпитера — в 318 раз больше массы Земли. Вокруг многих планет движутся их спутники, которые также удерживаются вблизи планет силами тяготения. Спутник нашей Земли — Луна — самое близкое к нам небесное тело. Расстояние между Луной и Землёй равно в среднем 380 000 км. Масса Луны в 81 раз меньше массы Земли.*

*Чем меньше масса планеты, тем с меньшей силой она притягивает к себе тела. Сила тяжести на поверхности Луны в 6 раз меньше силы тяжести, действующей на поверхности Земли. Например, автомобиль, масса которого 600 кг, на Луне весил бы не 6000 Н, как на Земле, а 1000 Н, что соответствует 100 кг на Земле. Чтобы покинуть Луну, тела должны иметь скорость не 11 км/с, как на Земле, а 2,4 км/с. А если бы человек высадился на Юпитер, масса которого во много раз больше массы Земли, то там он весил бы почти в 3 раза больше, чем на Земле.*

**Сможет ли семиклассник поднять на Земле предмет, который весит на Луне 60Н? Ответ объясните.**

1. **Кабинет географии**

**Подсказка**



**Задание 1.** Прочтите текст.

*Байкал — самое глубокое озеро на планете. Наибольшая глубина Байкала — 1642 метра. Байкал находится в Сибири между Иркутской областью и Республикой Бурятия. Живописные берега озера тянутся на 2000 километров, а площадь водной поверхности составляет 31 722 кв. км. Прибрежные территории отличаются уникальным разнообразием флоры и фауны. Вода в Байкале удивительно прозрачна: видно дно на глубине 40 метров. Запасы пресной воды в Байкале огромны: объём озера — 23 615 куб. км. Байкал является частью огромной экологической системы, охватывающей сотни тысяч квадратных километров. Специалисты считают, что снижение уровня воды в Байкале даже на 10 см приведёт к необратимым катастрофическим последствиям для всей Восточной Сибири. Есть план построить на берегу озера завод, который будет выпускать байкальскую воду в бутылках. Экологи сильно обеспокоены сложившейся ситуацией.*

**Предположим, что завод будет выпускать 20 миллионов 5-ых бутылок в год. Будет ли заметно понижение уровня воды в Байкале, вызванное деятельностью завода в течение трех лет? Ответ обоснуйте**

**Задание 2.** Сегодня воскресенье и ты с другом собираешься поехать из Павловки в Маркс в кинотеатр на премьеру фильма. Расписание сеансов показа фильма и расписание автобусов представлены в таблице. Домой вас заберут родители на машине.

Выбери подходящее для тебя время сеанса с учетом того, что после 22:00 вам нельзя находиться на улице и в общественных местах без сопровождения взрослых.  Рассчитай оптимальное время отправления автобуса, на котором вам нужно поехать, если расстояние до остановки рядом с кинотеатром 15 км, автобус идет со средней скоростью 50 км/ч (делая по пути 3 остановки по 3 минуты), и при этом вам хотелось бы после сеанса посетить кафе, чтобы съесть вкусный десерт с чашечкой чая. Обоснуй свое решение.

Расписание автобусов

|  |  |
| --- | --- |
| Павловка – Маркс | 6:05, 7:40, 9:20, 11:00, 12:30, 14:15, 16:10, 17:30, 19:25, 20:40, 22:00 |
| Маркс - Павловка | 5:30,  7:00,  8:45, 10:15, 11:50, 13:30, 15:30, 16:45, 18:50, 20:00, 21:20 |

Расписание сеансов в кинотеатре

|  |  |
| --- | --- |
| Понедельник - Вторник | Выходные дни |
| Среда - Четверг | 15:00 – 17:00  17:30 – 19:30  20:00 – 22:00 |
| Пятница | 12:40 – 14:40  15:00 – 17:00  17:30 – 19:30  20:00 – 22:00 |
| Суббота - Воскресенье | 10:30 – 12:30  12:50 – 14:50  15:10 – 17:10  17:30 – 19:30  20:00 – 22:00 |

1. **Столовая**

**Подсказка**

Разный там сидит народ.

Там дают гуляш, компот

И котлеты, и борщи,

И наваристые щи!

**Задание 1**. Настя пришла в школьную столовую пообедать, у нее с собой 90 рублей. Выберите обед из трех блюд (первое, второе и напиток), который может купить Настя. В ответе укажите названия блюд и стоимость обеда. Достаточно указать один вариант обеда.

В столовой висит меню:



**Задание 2**.

*Прочитайте текст и ответьте на вопросы 1–2.*

Домохозяйке Наталье Анатольевне для приготовления обеда необходимо купить следующий набор продуктов: 1 баночку кукурузы Bonduelle, 2 упаковки крабовых палочек Vici, 10 яиц, 1 литр молока «Простоквашино» и хлеб. Рядом с домом Натальи Анатольевны располагаются сетевые магазины «Магнит», «Монетка» и «Пятёрочка». У Натальи Анатольевны в телефоне установлено приложение «Едадил» и она постоянно следит за обновлениями акционных товаров в этих магазинах. Цены на необходимые товары в данных магазинах представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Прейскурант цен в магазинах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование  товара** | **Магазин** | | |
| https://avatars.mds.yandex.net/get-zen_doc/3507292/pub_600ee7e4052efe27df77e9a8_600fe5e18dfe7b3b2dc45c6e/scale_1200 | https://akcionnik.ru/wp-content/uploads/2019/07/Logotip-Monetka.jpg | https://www.mact-dom.ru/upload/iblock/69e/69e703c26d46512f4dec806e5a9dbeb6.png |
| **Цены на товар (в рублях)** | | |
| Кукуруза консервированная Bonduelle  https://skidkaonline.ru/img/p/2021/02/265445/23590244-265445-kukuruza-sladkaya-bonduelle-425-ml.jpg?t=t1613267172 | 81,99 | 87,90 | 79,99 |
| Крабовые палочки Vici  https://pol-ice.ru/wp-content/uploads/2016/07/Kraboviye-palochki-VICI-200g.png | 93,99 | 79,90 | 89,99 |
| Яйцо куриное, СО, столовое, 10 штук  https://lenta.gcdn.co/globalassets/1/-/33/492/52/271482.png?preset=fulllossywhite | 47,99 | 45,90 | 48,99 |
| Молоко  «Простоквашино»  https://shop.mgnl.ru/upload/iblock/249/249008b8dbf840ff4518aad8543add98.jpeg | 43,99 | 47,90 | 49,99 |
| Хлеб  https://catherineasquithgallery.com/uploads/posts/2021-03/1614571930_5-p-khleb-na-belom-fone-5.png | 27,99 | 28,90 | 26,99 |

**Вопрос 2/1.** Определите стоимость необходимого набора товаров, если Наталья Анатольевна будет покупать отдельные продукты в тех магазинах, где наиболее выгодно.

**Вопрос 2/2.** Во сколько рублей обойдётся покупка Наталье Анатольевне, если она будет покупать все продукты в ближайшем к её дому магазине «Пятёрочка» и на кассе предъявит свою дисконтную карту, предоставляющую ей скидку 5% на весь ассортимент? Ответ округлите до целых.

1. **Спортзал**

**Подсказка**

Физкультура здесь у нас!

На уроке целый класс.

Кувыркались мы, скакали

Классом всем в... (спортивном зале)

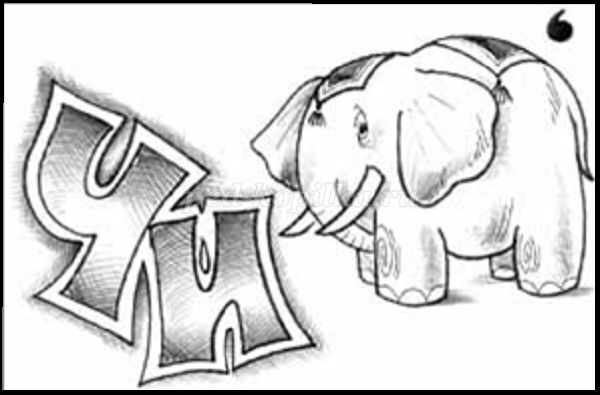
**Задание.** На соревнованиях по фигурному катанию каждый элемент имеет базовую стоимость и судейскую оценку. Девять судей независимо друг от друга выставляют за каждый элемент свои оценки от -5 до +5 баллов. Затем самая высокая и самая низкая оценки отбрасываются. Среднее арифметическое оставшихся семи оценок, округленное до сотых, прибавляется к базовой стоимости. Полученная сумма является итоговой оценкой за элемент. Фигуристу Артему Петрову судьи поставили оценки за три элемента. Эти оценки и базовая стоимость каждого элемента показаны в таблице. Определите, за какой элемент Артем Петров получит наиболее высокую оценку. В Ответе запишите этот элемент и оценку за него.



.

1. **Кабинет математики**

**Подсказка**

****

**Задание.** Прочтите текст.

*Темный эльф шел по тоннелям в поисках древнего города. Первые 2 часа он пе-редвигался со скоростью 5 миль/ч, после чего его дорога пошла под гору, и ско-рость начала постепенно увеличиваться, достигнув спустя 3 часа 7 миль/ч.*

*Внезапно путник попал в засаду, которую ему устроили пещерные тролли. Поняв, что драться с превосходящим его по численности противником не стоит, эльф бросился бежать с начальной скоростью 15 миль/ч, и за 1 час по-гони его скорость упала до 6 миль/ч. Ему повезло, что он оказался выносливее троллей, однако, вконец вымотанный, он уже не мог идти, и 4 часа он провел в забытье. Переведя дух, он снова двинулся в путь, разогнавшись за 2 часа от 3 миль/ч до 6 миль/ч, а за следующие 3 часа его скорость возросла до 10 миль/ч. Следующий час он прошел с набранной скоростью, а на оставшемся участки пути его скорость упала за час на 2 мили.*

**По описанию постройте схематично график скорости темного эльфа за период 17 часов его пути, если учесть, что его скорость изменялась равномерно.**

**.**

1. **Актовый зал**

**Подсказка**

Здесь на сцене выступаем,

Праздники проходят в нем,

В КВНы здесь играем,

Песни разные поем. (Актовый зал)