

Практико-ориентированные задачи на уроках математики.

- По данным исследований, в памяти человека остается 25% услышанного материала, 33% увиденного и услышанного, 75% материала, если ученик вовлечен в активные действия в процессе обучения.

Глобальная цель образования состоит в том, что бы научить человека лучше понимать жизнь, ориентироваться в современном обществе, сделать его способным найти свое место в нем в соответствии с индивидуальными способностями, интересами и возможностями. Следовательно, задача учителя состоит в том, чтобы помочь ученику стать свободной, творческой и ответственной личностью.

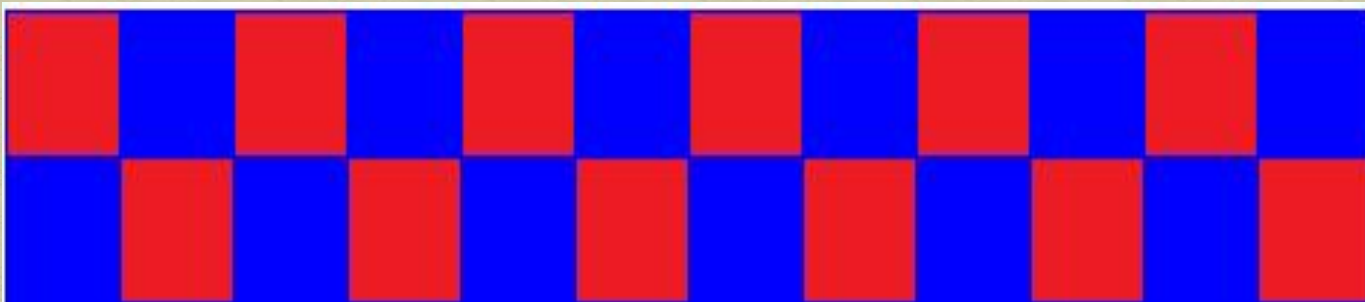
Целью моей деятельности является формирование средствами математики компетенций, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе.

Если при обучении математике учащихся основной школы систематически и целенаправленно использовать практико-ориентированные задания, то повысится интерес к предмету, и, как следствие, качество математической подготовки к предмету.

Поэтому уже в 5 классе знакомлю учащихся с практико-ориентированными задачами. Благодаря таким задачам, школьники видят, что математика находит применение в любой области деятельности, и это, в свою очередь, повышает интерес к предмету.

Задача №1

- На картинке в журнале девочка увидела шарф и решила связать себе такой же.
- У девочки есть клубок синих и клубок красных шерстяных ниток по 70 г каждый. Хватит ли ей этих ниток, чтобы связать шарф, если на вывязывание каждого квадрата размером $10\text{см} \times 10\text{см}$ потребуется по 6 граммов ниток? Каковы размеры шарфа?



Решение.

1) $10\text{см} * 12 = 120\text{ см}$ – длина шарфа

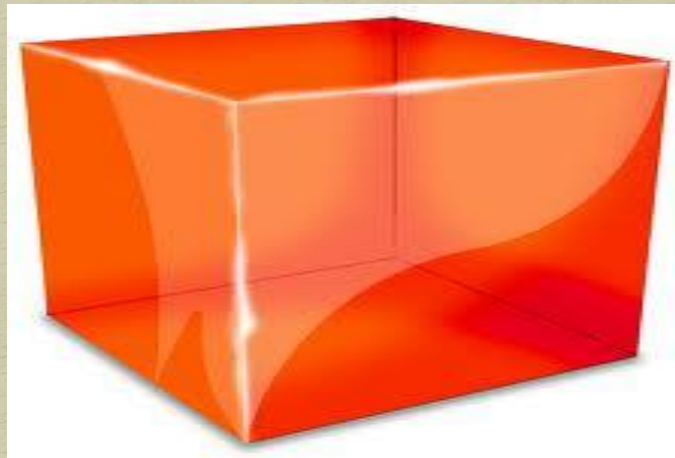
2) $10\text{см} * 2 = 20\text{ см}$ – ширина шарфа

3) $6\text{г} * 12 = 72(\text{г})$ – потребуется ниток каждого цвета

Ответ. Ниток не хватит.

Задача №2

- Мастер изготовил 100 ящиков для посадки цветов из дощечек размером 30 см * 30 см. Эти ящики нужно покрасить снаружи. Сколько банок краски по 1 кг нужно приобрести мастеру при норме расходования 160 г на квадратный метр?



Решение.

1) $30 * 30 = 900(\text{см}^2)$ -площадь одной дощечки

2) $900 * 5 = 4500(\text{см}^2)$ - площадь поверхности
ящика

3) $4500 * 100 = 450000(\text{см}^2) = 45 \text{ м}^2$

4) $160 * 45 = 7200(\text{г}) = 7\text{кг} 200\text{г}$

Ответ. 8 банок.

Задача №3.

Пятиклассник Вася попросил вас помочь рассчитать стоимость туристической путевки. Он вместе с родителями и четырехлетней сестрой едет на неделю в Турцию.

- Изучите предложенную рекламу турагентства.
Источник: реклама турагентства.

Отдых на Средиземном море!

Турция 7-14 дней от 12300 рублей

Египет 5-7 дней от 9700 рублей

Дети до 6 лет - бесплатно

7-12 лет - скидка 50%



**Летний
отдых**

Сколько
будет стоить
отдых

Васиной
семьи? В
ответ

запишите
только число.

Решение.

1) $9700 * 2 = 19400$ (руб) – для родителей

2) $9700 * 0,5 = 4850$ (руб)- для Васи

3) $19400 + 4850 = 24250$ (руб) – для семьи

Ответ. 24250

Задача № 4.

Семья из трёх человек из Саратова решили летом отдохнуть в Сочи. Посоветуй им, как будет дешевле доехать до Сочи: поездом или на машине. Для расчетов воспользуйся информацией ниже.

1. Расстояние от Саратова до Сочи равно 1400 км.
2. Расход бензина на 100 км равен 8 литров.
3. Стоимость 1л бензина равна 30 рублей.
4. Стоимость билетов в скором поезде на 1 человека равна 3648 руб.

Полученные расчёты занеси в таблицу.

Затраты на бензин, если ехать на машине. (Туда и обратно)	1) $1400 : 100 = 14$
	2) $8 * 14 = 112(\text{л})$
	3) $112 * 30 = 3460\text{р}$
	4) $3460 * 2 = 6920\text{р}$
Затраты на билеты, если ехать на поезде. (Туда и обратно)	$3648 * 6 = 21888\text{р}$

Ваши рекомендации
Ехать на своей машине.

Задача № 5

Подсчитано, что каждый курящий человек выкуривает за год 1кг 500г табака. Каждая выкуренная сигарета сокращает жизнь на 10 минут, а каждые 13 секунд умирает человек от заболевания, связанного с табакокурением.

Историческая справка.

Табак известен человечеству с давних времён. Один из европейских путешественников – Христофор Колумб 12 октября 1492года увидел, как краснокожие люди Америки выпускают дым изо рта и носа. Они сворачивали сухие листья в длинные трубки. Такой свёрток называли табако. Путешественники смотрели с отвращением. Индейцы таким образом отпугивали москитов. У них курили все: мужчины, женщины, дети. Матросы тоже в знак дружбы стали курить и пристрастились к курению. Табак в Россию завезли в 1585году, и курение стало распространяться среди населения.

Что говорят медики?

Курильщики значительно подрывают своё здоровье и сокращают себе жизнь.

У них в 2-3 раза чаще болит сердце, в 15-30 раз чаще болеют раком лёгких, в 10 раз больше – язва желудка. В медицине известен случай, когда при вскрытии трупа скальпель закрежетал о камень. Это оказалось, что в лёгких скопилось около 1,5 кг угля. Курил этот человек 25 лет и умер от рака лёгких.

- Рассчитайте, на сколько времени сократится жизнь человека, если курить по полпачки в день в течение недели, месяца. Выразить в часах, в сутках.

Заполни таблицу:

Количество сигарет в пачке	20 штук
За неделю	$70 * 10 = 700$ мин = 11ч 40 мин
За месяц	$280 * 10 = 2800$ мин =45ч11мин

- Определить сколько смолы осядет на лёгкие человека в течение дня, недели, месяца, если выкуривать по полпачки сигарет в день с малым содержанием смолы и какие сигареты больше вредят здоровью человека.

Название сигарет	Количество смолы в одной сигарете	Количество сигарет в пачке	Количество смолы за день	Количество смолы за неделю	количество смолы за месяц
«Мальборо»	6 мг	20	60	420	1680
«Кент»	11 мг	20	110	770	3080

Составление практико-ориентированных задач с практическим содержанием, ориентируют учащихся на математические исследования явлений реального мира

При составлении задач учащиеся, анализируя, сравнивая, синтезируя, обобщая, конкретизируя фактический материал, сами получают из него новую информацию.



Примеры собственных задач.

1. Мама решила приготовить салат из огурцов, помидоров и редиски. Вся масса салата должна составить 400 г. Сколько нужно положить помидор, если масса огурцов составляет 150 г., а масса редиски в 2 раза меньше массы огурцов?
2. Для приготовления летнего салата для семьи нужно 500г помидор по цене 25 руб. за 1 кг, 300 г огурцов по цене 40 руб. , 30 г зеленого лука по цене 6 руб., 50 г сметаны по цене 50 руб. за баночку массой 200 г. Какова будет стоимость салата?

3. Хозяйка собрала 17 кг яблок. Сколько получится свежавыжатого сока, если сок составляет 80% от массы всех яблок?

4. Купили 15 кг груш. На компот решили истратить 40% все груш, а остальное пошло на варенье. Сколько кг сахара нужно купить для варенья, если на 1 кг свежих груш нужно 800 г. сахара?

5. Клиент взял в банке кредит 18000 руб. на год под 12% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

**Математические задачи –
ужасно интересная вещь, а если еще
их уметь решать,
то можно получать удовольствие от
процесса решения**

М.А. Скаткин

