

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.

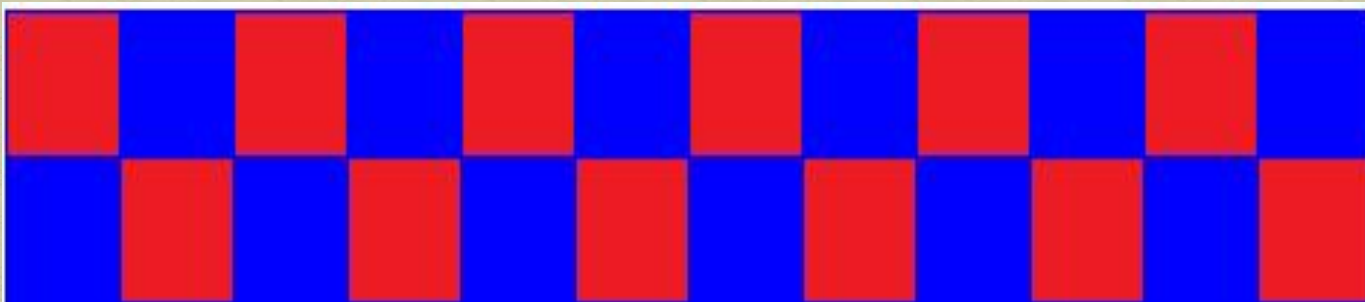
Целью моей деятельности является формирование средствами математики компетенций, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе.

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

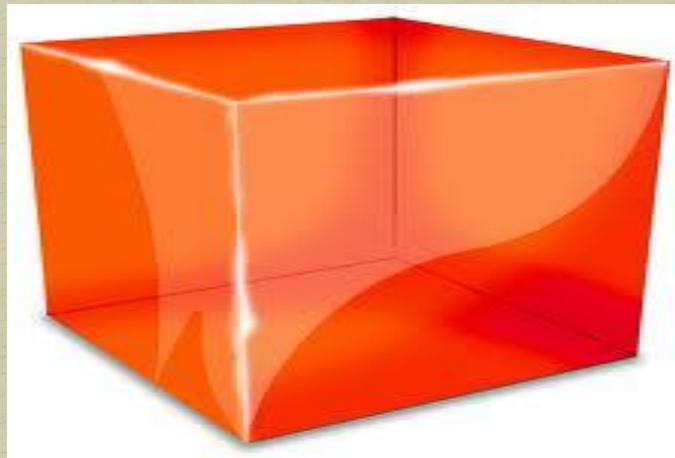
2) $10\text{см} * 2 = 20\text{ см}$ — ширина шарфа

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

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

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

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

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)	$112 * 30 = 3460\text{p}$
	4)	$3460 * 2 = 6920\text{p}$
Затраты на билеты, если ехать на поезде. (Туда и обратно)		$3648 * 6 = 21888\text{p}$

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	$70 * 10 = 700 \text{мин} = 11 \text{ч } 40 \text{мин}$
За месяц	$280 * 10 = 2800 \text{мин} = 45 \text{ч } 11 \text{мин}$

- 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»	11мг	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

