

Разработка занятия по развитию функциональной математической грамотности учащихся «Ремонт кабинета».
(для учащихся 6 класса)

Цели: показать групповую работу учащихся с заданиями для развития функциональной грамотности на уроках математики;
познакомить с педагогическим опытом применения заданий по математической грамотности при подготовке к проведению.

Задачи:

формирование у учащихся общих учебных умений и навыков:

рефлексивные умения: умение осмысливать задачу, для решения которой недостаточно знаний, умение отвечать на вопрос: чему надо научиться для решения поставленной задачи?

поисковые умения: умение самостоятельно выдвигать идеи, доставать недостающую информацию, находить несколько вариантов решения проблемы, умение выдвигать гипотезу, составлять причинно-следственные связи;

навыки сотрудничества: умение коллективно планировать работу взаимодействовать друг с другом в группе;

коммуникативные умения: умение вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, умение идти на компромисс;

Форма проведения: практическое групповое занятие для учащихся 6 классов с привлечением учащихся 10 класса

Оборудование: мультимедийный проектор, листы с задачами, маркеры.

Ход занятия.

1. Орг. момент

Учитель:

Сегодня мы с вами находимся в кабинете математики. Здесь всегда чисто и аккуратно, но со временем даже стены изнашиваются и приходит время ремонта. Чтобы организовать хороший ремонт и не потратить лишних денег нужно уметь вести правильные расчёты строительных работ. Сегодня мы с вами все будем работать в расчётных отделах. Работаем в группах. Каждая группа в конце занятия предоставит свои расчёты по ремонту.

2. Беседа о строительных профессиях

А сейчас давайте начнём с домашнего задания. Представитель каждой команды расскажет о строительной профессии.

- 1) маляр-штукатур
- 2) плотник
- 3) отделочник
- 4) дизайнер интерьеров

3. Постановка целей.

Перед каждой командой стоит задача: рассчитать, в какую сумму обойдётся школе ремонт кабинета математики. Нам необходимо рассчитать

стоимость и количество разных материалов, общую сумму затрат и подобрать самый выгодный вариант. Давайте подумаем, какие формулы и знания нам потребуются?

1) устная фронтальная работа

1. Мне потребуется покрасить стену. Какие измерения нужны? (длина и ширина)
2. Как узнать площадь стены? ($S = a \cdot b$), а если стена квадратная?
3. Нужно заменить плинтуса. Какие измерения потребуются?
4. Как называется сумма длин всех сторон прямоугольника?
5. Как найти периметр? ($P = 2(a+b)$)
6. Как найти периметр квадрата?

2) работа в группах (устная, с заполнением общей таблицы)

Формулы вспомнили, а теперь выполним следующее задание: Соотнесите данные левого и правого столбца, заполнив таблицу. (выполняют в каждой группе отдельно, затем сдают, проверяем на экране)

А) Найдите периметр прямоугольника со сторонами $6\frac{1}{2}$ см и $8\frac{1}{2}$ см.	1) 4 дм
Б) Найдите площадь квадрата со стороной 9 м.	2) 9 м ²
В) Найдите площадь прямоугольника со сторонами 6 м и 8 см.	3) 81 м ²
Г) Площадь прямоугольника 56 дм ² . Найдите ширину этого прямоугольника, если его длина 14 дм.	4) 30 см
Д) Периметр квадратной песочницы 12 м. Найдите площадь этой песочницы	5) 4800 см ²
Е) Сумма двух сторон квадрата 16 дм. Найдите площадь квадрата.	6) 64 дм ²
	7) 144 м ²
	8) 48 м ²

Ответ :

А	Б	В	Г	Д	Е
4	3	5	1	2	6

3) работа в группах (заполнение пропусков в тексте)

С понятиями цена, количество, стоимость мы с вами сталкиваемся ежедневно совершая покупки. Вспомните эти понятия и формулы, заполнив пропуски в тексте.

_____ – это количество денег, которое нужно заплатить за 1 предмет (1 кг), то есть за единицу товара.

_____ – это число которое показывает сколько куплено единиц товара.

_____ – это количество денег затраченных на всю покупку.

Правило 1

Чтобы найти **стоимость(С)** нужно _____ умножить на _____

Правило 2

Чтобы найти **количество (К)**, нужно _____ разделить на _____

Правило 3

Чтобы найти **цену (Ц)**, нужно _____ разделить на _____

ОТВЕТ:

Цена (Ц) – это количество денег, которое нужно заплатить за 1 предмет (1 кг), то есть за единицу товара.

Количество (К) – это число которое показывает сколько куплено единиц товара.

Стоимость (С) – это количество денег затраченных на всю покупку.

Правило 1

Чтобы найти **стоимость** нужно **цену** умножить на **количество**:

$$С = Ц \cdot К$$

Правило 2

Чтобы найти **количество**, нужно **стоимость** разделить на **цену**:

$$K = C : Ц$$

Правило 3

Чтобы найти **цену**, нужно **стоимость** разделить на **количество**:

$$Ц = C : K$$

Физкульт минутка

4. Практическая работа в группах

Напомню: перед нами стоит задача: рассчитать, в какую сумму обойдется школе ремонт. Нам необходимо рассчитать стоимость и количество разных материалов, общую сумму затрат и подобрать самый выгодный вариант. Задания вы выполняете в группах. У нас есть старшие консультанты (учащиеся 10 класса). При возникающих трудностях можно обратиться к ним за помощью.

По результатам ваших вычислений мы составим общую таблицу и вычислим сумму, необходимую для ремонта.

Группа 1 замена линолеума.

1. Длина класса 15 м, ширина - 8 м

Ознакомьтесь с данными стоимости строительных материалов, которые могут понадобиться для замены линолеума. Вычислите сколько отрезков длины необходимо купить (необходимо застелить весь пол, линолеум может оставаться). Какова будет стоимость покупки в каждой фирме. Все расчёты внесите в таблицу

Фирма	Ширина, м	Цена руб за 1 м длины	Количество отрезков	Стоимость покупки
Мода	2,5	605		
Дива	3	740		
Абсолют	4	780		

2. Выберите самым экономичный вариант. Внесите полученный результат в смету расходов.

Смета расходов на покупку линолеума

Наименование товара	Место покупки	Цена (руб)	Количество (м)	Стоимость

Группа 2 клей для укладки линолеума.

1. Длина класса 15 м, ширина - 8 м

Линолеум укладывают на клей. Клей продаётся от трёх производителей в одинаковых банках массой 4 кг. Познакомьтесь с информацией таблицы и произведите необходимые вычисления для определения стоимости клея у каждого производителя.

Площади пола			м ²		
производитель	Расход кг на м ²	Цена (руб) за банку массой 4 кг	Необходимая масса клея, кг	Необходимое количество банок	Стоимость
А	0,3	1100			
В	0,4	1005			
С	0,5	700			

2. Выберите самым экономичный вариант. Внесите полученный результат в смету расходов.

Смета расходов на укладку линолеума.

Наименование товара	Место покупки (производитель)	Цена (руб)	Количество банок	Стоимость (руб)

Группа 3 покраска стен.

1. Рассчитайте площадь поверхности, которую необходимо отремонтировать.
 1 стена длина 15 м, высота 3 м
 2 стена длина 8 м, высота 3 м
 3 стена длина 8 м, высота 3 м, дверной проём размеры 1м× 2 м
 4 стена длина 15 м высота до окна 1 м

стена	Площадь стены	Площадь всей поверхности для покраски
1		
2		
3		
4		

2. Ознакомьтесь с данными стоимости материалов, которые могут понадобиться для покраски стен.

Магазин	Масса(кг) одной банки	Цена за банку (руб)
Мир красок	4 кг	4275
Стройград	5,3 кг	5460
Ваш дом	3,2 кг	2600

Расход краски 100 г на 1 м² поверхности.

Рассчитайте необходимое количество банок и стоимость покупки в каждом магазине

Магазин	Необходимая масса(кг) краски	Количество банок	Стоимость (руб)
Мир красок			
Стройград			
Ваш дом			

3. Выберите самым экономичный вариант. Внесите полученный результат в смету расходов.

Наименование товара	Место покупки	Цена (руб)	Количество банок	Стоимость (руб)

Группа 4 побелка потолка.

- Длина класса 15 м, ширина - 8 м
Рассчитайте площадь поверхности, которую необходимо отремонтировать.
- Ознакомьтесь с данными стоимости строительных материалов, которые могут понадобиться для побелки потолка.

Магазин	Масса одной упаковки	Цена за банку (руб)
Всё для ремонта	5кг	1275
Яндекс маркет	3500 г	960
Апельсин	500 г	540

Расход белой краски: 1 кг на 4 м²

Рассчитайте необходимое количество упаковок и стоимость покупки в каждом магазине

Магазин	Необходимая масса (кг) краски	Количество упаковок	Стоимость (руб)
Всё для ремонта			
Яндекс маркет			
Апельсин			

3. Выберите самым экономичный вариант. Внесите полученный результат в смету расходов.

Наименование товара	Место покупки	Цена (руб)	Количество упаковок	Стоимость (руб)

5. Подведение итогов

Проверяем полученные результаты (эксперты ученики 10 класса)

Затем представители каждой группы заполняют сводную таблицу

Смета ремонта кабинета

Наименование товара	Место покупки	Цена (руб)	Количество упаковок	Стоимость (руб)
Линолеум				
Клей				
Краска				
Побелка				
Итого				

7. Рефлексия.

-Что нового узнали?

- Пригодятся ли в жизни полученные знания?

Давайте поблагодарим своих консультантов.

При выходе повесить смайлики настроения.

По мере работы учителем заполняется экспертный лист для оценки работы группы.

Вопросы	Ответы			
	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
Смогла ли группа самостоятельно сформулировать задачи?				
Спланировали ли учащиеся свои действия, перед тем, как приступить к работе?				
Как была организована работа на завершающем этапе? (общее обсуждение, каждый представил свои результаты или они не обсуждались в группе).				

Были ли конфликтные ситуации? Как они разрешались?				
Общее впечатление о работе группы.				