

Романова Екатерина Николаевна, учитель математики муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа»
Комплекс практико-ориентированных задач, направленных на формирование математической грамотности для 5- 6 класса.

5 класс

Текст задачи 1 + доп.материалы

Акция «3 по цене 2» на зелёный чай «Принцесса Ява». Спешите. Только сегодня при покупке двух пачек вы получаете третью в подарок. Цена одной пачки — 33 рубля. Ольга Ивановна купила по акции 3 пачки зелёного чая. Во сколько рублей ей обошлась одна пачка чая?

Вопрос 1

Сколько рублей стоит 3 пачки зеленого чая без акции?

Решение:

$3 \cdot 33 = 99$ рублей стоят 3 пачки чая

Область математического содержания:

количество

Контекст: личный

Мыслительная деятельность:

		<p>применять</p> <p>Формат ответа: предметный</p> <p>Критерии оценивания 1балл</p>
<p>Вопрос 2</p> <p>Сколько рублей стоит 3 пачки зеленого чая по акции?</p>	<p>Решение:</p> <p>2*33=66 рублей стоят 3 пачки чая по акции</p>	<p>Область математического содержания:</p> <p>количество</p> <p>Контекст: личный</p> <p>Мыслительная деятельность:</p> <p>применять</p> <p>Формат ответа: предметный</p> <p>Критерии оценивания 1балл</p>

<p>Вопрос 3</p> <p>Во сколько рублей ей обошлась одна пачка чая по акции?</p>	<p>Решение:</p> <p>$66:3=21$ руб</p> <p>Одна пачка чая по акции обошлась 21 рублей</p>	<p>Область математического содержания:</p> <p>количество</p> <p>Контекст: личный</p> <p>Мыслительная деятельность: применять</p> <p>Формат ответа: предметный</p> <p>Критерии оценивания 1балл</p> <p>Область математического содержания:</p>
<p>Вопрос 4</p>	<p>Решение:</p>	<p>Область математического содержания:</p>

<p>На сколько рублей обошлась дешевле покупка Ольги Ивановны?</p>	<p>99-66=33 рублей</p> <p>На 33 рубля дешевле обошлась покупка Ольги Ивановны</p>	<p>количество</p> <p>Контекст: личный</p> <p>Мыслительная деятельность: применять</p> <p>Формат ответа: предметный</p> <p>Критерии оценивания 1балл</p>
--	---	--

Текст задачи 2 + доп.материалы

Акция «3 по цене 2» на йогурты фирмы «Солнышко».

Спешите. Только сегодня при покупке двух йогуртов вы получаете третий в подарок.

Цена одного йогурта – 48 рублей.

Ирина Петровна купила по акции 6 йогуртов фирмы «Солнышко». Во сколько рублей ей обошёлся один йогурт?

Вопрос 1

Сколько рублей стоит 6 йогуртов без акции?

Решение:

$6 \cdot 48 = 288$ рублей стоят 6 йогуртов без акции

Область математического содержания:

количество

Контекст: личный

Мыслительная деятельность: применять, формулировать

Формат ответа: предметный

Критерии оценивания 1балл

Вопрос 2

Сколько рублей стоит 3 йогурта

Решение:

$2 \cdot 48 = 96$ рублей стоят 3 йогурта по акции

Область математического содержания:

количество

<p>по акции?</p>		<p>Контекст: личный</p> <p>Мыслительная деятельность: применять, формулировать</p> <p>Формат ответа: предметный</p> <p>Критерии оценивания 1балл</p>
<p>Вопрос 3</p> <p>Сколько денег она заплатила за 6 йогуртов?</p>	<p>Решение:</p> <p>$16 \cdot 6 = 96$ рублей она заплатила за 6 йогуртов</p>	<p>Область математического содержания:</p> <p>количество</p> <p>Контекст: личный</p> <p>Мыслительная деятельность: применять, формулировать</p>

		Формат ответа: предметный Критерии оценивания 1балл
Вопрос 4 Во сколько рублей ей обошёлся один йогурт?	Решение: 48:3=16 рублей обошелся один йогурт по акции	Область математического содержания: количество Контекст: личный Мыслительная деятельность: применять, формулировать Формат ответа: предметный Критерии оценивания 1балл

6 класс.

Задача №1.

«Принтеры нового поколения»

Для завершения работы клуба «Мы и окружающий мир» необходимо напечатать фотографии. Есть возможность напечатать фотографии на принтере нового поколения. Но для этого необходимо произвести целый ряд расчетов, которые следуют из следующей информации:

Для компьютерной техники семь – десять лет – гигантский отрезок времени. За этот период компьютерная техника делает огромный шаг вперед в своем развитии. Не стали исключением и принтеры. Если раньше мы видели цветные принтеры только по телевизору, то теперь многоцветная (цветная) печать пришла к нам домой.

1. Фирмой Кенон (Canon) был разработан принтер новой модели i950 для печати фотографий. Экспериментальная партия принтеров этой модели состояла всего из 8 принтеров и была продана за 48 тыс. руб.

(Определи цену принтера из пробной партии).

2. Благодаря четкости и реалистичности своих фотографий и способности печатать без полей, эта модель быстро стала одной из самой популярной. Но изменилась его цена, повысившись на 600 руб. за один принтер.

(Определи, какова была бы стоимость экспериментальной партии по новой цене)

3. Достаточно экономны и недороги и расходные материалы для принтера этой модели: фотобумага и картриджи с краской. Одного такого картриджа хватает на 150 листов фотографий. Цена картриджа – 600 руб., цена пачки фотобумаги в 50 листов – 120 руб.

(Определи, сколько листов бумаги можно купить на 2400 руб. Сколько картриджей можно купить на ту же сумму)

4. Качественная печать и цена одной фотографии (цена одного листа и краски, затраченной на один лист), напечатанной на принтере этой модели сделали его одним из самых популярных на сегодняшний день.

(Рассчитай цену одной фотографии, напечатанной на этом принтере)

	Цена, руб.	Количество	Стоимость, руб.
Краска		150 листов	
Фотобумага		50 листов	

Задача №2.

Используя данные таблицы, просчитайте средний расход электроэнергии семьи из 4 человек, заполнив соответствующую строчку в таблице, среднюю оплату в месяц. Стоимость 1 кВт 1,71 руб.

Ме сяц	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Рас ход , кВт	35 0	40 0	32 0	30 0	34 0	29 0	31 0	27 0	29 0	31 0	37 0	40 0
Оп лат а, руб												

Составьте по образцу таблицу расходов для своей семьи, просчитайте средний расход и среднюю оплату для своей семьи.

Задача №3.

Саша решил отметить своё 12 – ление. Помогите ему высчитать расходы связанные с днем рождения, если приглашено 5 человек. На столе обязательно должно быть хотя бы 3 салата, горячее, торт и чай.

Выберите наиболее дешевый способ для накрытия стола .

Меню.

Салат “Мимоза” - 5 яиц - 1 банка рыбных консервов - лук 2 шт - майонез 100 г -рис варёный 100г.	Салат “Оливье” - 3 яйца - колбаса вареная 100г - лук 1 штука - зел.горошек 1 банка - картофель(1 штука на человека) - морковь 1 штука - майонез 100 г	Салат “Новый” - кириешки 2 пакета - яйца 5 штук - сыр 100 г (твердый) - колбаса п/к 200г - майонез 100 г
Рыба под “шубой” - свекла вар. 1 шт. - морковь вар. 2 шт. - яйца вар. 2 шт. - лук 2 шт - рыба селедка 1 шт(300г) - майонез 100г.	Пюре картофельное - картофель (1 штука на человека) - молоко 100 г - яйцо 1 шт. - масло сливочное 30 г	Греча 100 г на чел. Рожки 100г на чел. Вермишель 100 г на 1 чел Макароны 70 г на чел.
Котлеты (на 1 штуку) - мясо (свинина и говядина)70г - хлеб 20 г - масло 10 г	Гуляш - мясо (70 г на человека) - морковь 1 шт. - лук 1 шт.	Торт “Заказной со сливками” Торт “Тропиканка” Торт “ Полёт” Торт “В день рождения”
Чай Сок Кофе	Хлеб	Соль

Стоимость продуктов.

Хлеб белый 1 булка	30	Зел.горошек(1б.)	54	Вермишель1 кг	62
--------------------	----	------------------	----	---------------	----

Хлеб черный 1 булка	32	Колбаса вареная	280-400	Макароны 500г	40
Майонез (пакет 180г)	57	Колбаса п/к	300-400	Торт “Заказной” 1 кг	450
Майонез (ведро 800г)	140	Мясо свин. (1кг)	360	Торт “Тропиканка”1кг	420
Майонез (банка 250г)	78	Мясо гов. (1 кг)	300	Торт “ Полет”1,5кг	360
Яйца (1дес)	90	Чай (25 пак)	51	Торт “В день рожд”1,5кг	540
Консервы рыбные	90	Масло слив.1кг	360	Молоко 1 л	60
Селедка (1 банка)	110	Греча 1 кг	72	Картофель 1 кг (10 шт)	62
Селедка (1 кг)	70	Рожки 1 кг	60	Морковь 1 кг(6 шт)	60
Рис 1 кг	60	Лук 1 кг	20	Свекла 1 кг (3 шт)	36
Сок 3л	180	Сок 2л	120	Сок 1л	60
Кириешки 1 пак	24	Сыр ТВ .1 кг	690	Сыр плавленый 1 кг	260

Задача №4.

От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути

	1	2	3
1. Автобусом	От дома до автобусной станции — 15 мин	Автобус в пути: 2 ч 15 мин.	От остановки автобуса до дачи пешком 5 мин.
2. Электричка	От дома до станции железной дороги — 25 мин.	Электричка в пути: 1 ч 45 мин.	От станции до дачи пешком 20 мин.
3. Маршрутное такси	От дома до остановки маршрутного такси — 25 мин.	Маршрутное такси в дороге 1 ч 35 мин.	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 40 минут

1вопрос. Сколько времени потребуется на дорогу до дачи, если ехать на автобусе? _____

На электричке? _____

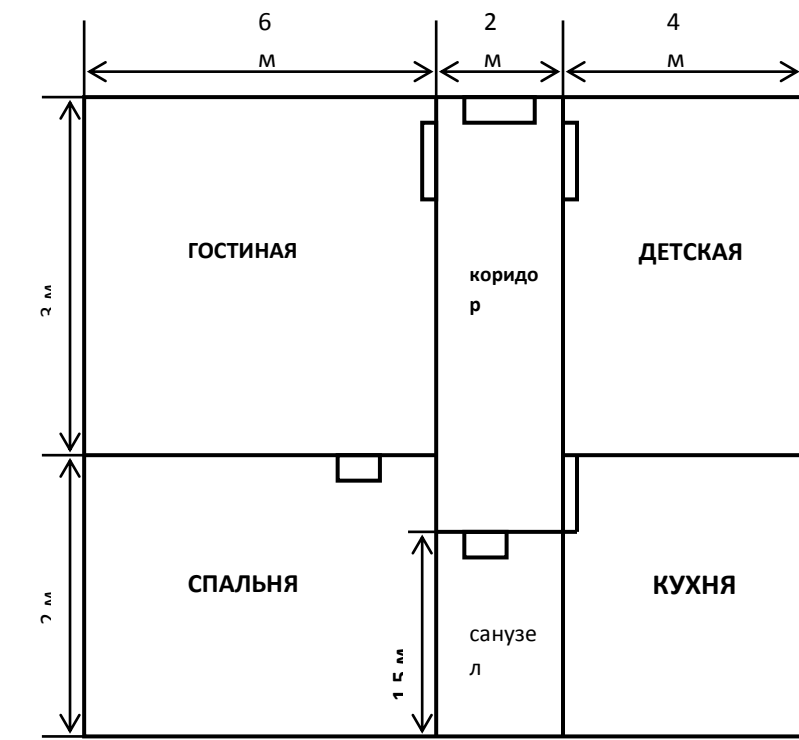
На маршрутке? _____

2 вопрос. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах. _____

Задача 5.

Семья Ивановых решила отремонтировать полы в своей квартире, было также решено, что их расходы на ремонт пола не должны превышать 60000 руб. Используя предложенные источники, произведите необходимые расчеты, сделайте вывод и дайте практические рекомендации семье Семеновых, подкрепленные математическими расчетами и содержащие объяснения, почему следует воспользоваться данной рекомендацией.

Для начала Ивановы решили нарисовать план квартиры (рис.), произведя необходимые измерения, затем приобрести материалы для ремонта пола в квартире. Для этого они отправились в магазин «Строитель». В магазине они взяли рекламный проспект с указанием цен на стройматериалы. На совете семьи было решено постелить в гостиной паркет, в спальне, детской и на кухне – линолеум, в санузле положить кафельную плитку, а в коридоре покрасить пол краской. Для этого им необходимо рассчитать, сколько материалов необходимо приобрести и сколько денег они на это затратят. Для выполнения ремонта было решено обратиться в фирму «Ремонт квартир» и нанять бригаду из 2-х человек. Данная бригада может постелить паркет в комнате за 5 дней, если будет работать по 5 часов в день, постелить линолеум в одной комнате за 2 дня, если будет работать по 5 часов в день, положить плитку в санузле за 2 дня, если будет работать по 5 часов в день, и покрасить полы в одной комнате за 2 дня, если будет работать по 5 часов в день.

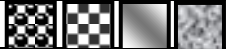





Стоимость работы

Помещение	Материал	Стоимость работы в час (в рублях на 1 человека)
Гостиная	паркет	210
Санузел	кафельная плитка	180
Спальня	линолеум	135
Детская	линолеум	135
Кухня	линолеум	135

Коридор	краска	90
---------	--------	----

Стоимость материала

Материал	Количество	Расцветка	Цена
обои	1 рулон 		750 руб.
краска	1 банка (3 кг)	белая	540 руб.
краска	1 банка (3 кг)	голубая	450 руб.
краска	1 банка (3 кг на покраску 10 м ² пола)	коричневая	420 руб.
Потолочное покрытие	1 м ² 		165 руб.
потолочное покрытие	1 м ² 		225 руб.
кафельная плитка	1 м ² 		725 руб.
бордюр	1 рулон 		360 руб.
плинтус	1 м 		135 руб.
паркет	1 м ² 		1650 руб.
линолеум	1 м ² 		570 руб.
клей обойный	1 упаковка		225 руб.
клей для потолочных покрытий	1 банка		195 руб.
замазка	1 банка		135 руб.

Результаты расчётов запишите в таблицу.

Помещение	Площадь пола	Количество материалов	Стоимость материалов	Стоимость работы	Стоимость ремонта

Рекомендации семье Ивановых.

Задача № 6.

Семья из четырех человек из Красноярска 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 Красноярска до Сочи равно 5100 км.
2. Расход бензина на 100 км равен 8 литров.
3. Стоимость 1л бензина равна 52 рублей.
4. Стоимость билетов в скором поезде на 1 человека равна 13100 руб.
5. Стоимость проживания 1500 р за сутки с человека.

Полученные расчёты занеси в таблицу.

Затраты на бензин, если ехать на машине. (Туда и обратно)	
Затраты на билеты, если ехать на поезде. (Туда и обратно)	

Ваши рекомендации _____

Задача № 7

Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 500 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1.	Дизельное	7	7400
2.	Бензин	10	6400
3.	Газ	14	6400

Цена дизельного топлива 62 руб. за литр, бензина 52 руб. за литр, газа 45 руб. за литр.

- 1) Какую сумму в рублях заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант?
- 2) Составьте формулу расчёта стоимости аренды и топлива для каждого автомобиля на одни сутки, если обозначить расстояние буквой S .

Задача № 8

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 заскрежетал о камень. Это оказалось, что в лёгких скопилось около 1,5 кг угля. Курил этот человек 25 лет и умер от рака лёгких.

1) 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	
За месяц	

2) 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			
«Кент»	11 мг	20			

Задача № 9.

Ученик, которому было 13 лет, успел дважды совершить кругосветное путешествие, а человек, дожив до 60 лет, десять раз обошел вокруг земного шара.

Правда ли это?



1. Прочитай текст.

« В среднем в течение дня человек не менее 5 часов проводит на ногах: ходит по комнате, по двору, по улице. При самой медленной ходьбе человек проходит в час 4–5 км. Твёрдо стоять на ногах и ходить человек начинает в среднем с 2-х лет.

Окружность земного шара равна $\approx 40\,000$ км».

2. Ответь на вопросы.

- 1) Сколько километров проходит человек за один день? _____
 - 2) Сколько километров человек проходит за один год? _____
 - 3) Сколько понадобится времени человеку, чтобы обойти вокруг земного шара? _____
 - 4) Правда ли, что ученик, которому было 13 лет, успел дважды совершить кругосветное путешествие? _____
 - 5) Правда ли, что человек, дожив до 60 лет, десять раз обошел вокруг земного шара?
 - 6) Расстояние от Земли до Луны 384 400 км.
- Составь истинное утверждение, учитывая эту информацию.

