

«Практико – ориентированные задачи на уроках математики»

(7 класс)

МАОУ «Гимназия №37»

учитель математики

высшей кв.категории

Филиппова

Елена Николаевна

**«Математике должно учить в школе еще с той целью,
чтобы познания здесь приобретаемые,
были достаточными
для обыкновенных потребностей жизни»**

Н. И. Лобачевский



Портрет Лобачевского
работы Л. Д. Крюкова (между 1833 и 1836)

РАЗМИНКА

1 задача.

Бизнесмен Петров выезжает из Москвы в Санкт-Петербург на деловую встречу, которая назначена на 9.30. В таблице дано расписание ночных поездов Москва-Санкт-Петербург.

Номер поезда	Отправление из Москвы	Прибытие в Санкт-Петербург
1. 038А	00:43	08:45
2. 020У	00:53	09:02
3. 016А	01:00	08:38
4. 116С	01:00	09:06

vpr.sdangia.ru

Путь от вокзала до места встречи занимает полчаса. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят бизнесмену Петрову.

2 задача.

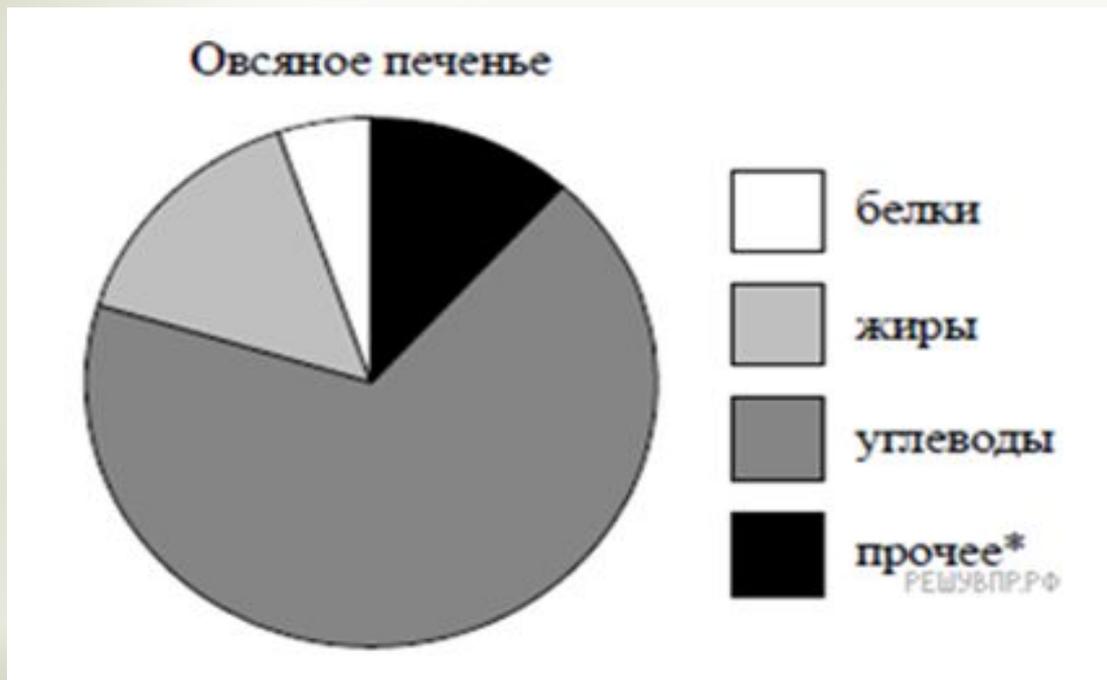
В таблице показаны характеристики некоторых моделей телефонов.

Характеристика	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
Цена, руб.	15 300	23 600	16 700	23 000	19 200	21 000	24 500
Наличие системы бесконтактной оплаты	нет	да	да	нет	нет	да	да
Оперативная память, ГБ	4	6	4	6	6	3	4
Встроенная память, ГБ	64	64	64	128	64	32	64

Регина выбирает себе телефон не дороже 20 000 рублей. Телефон какой модели из предложенных ей следует купить, чтобы с помощью телефона можно было оплачивать покупки?

3 задача

На диаграмме показано содержание питательных веществ в овсяном печенье.



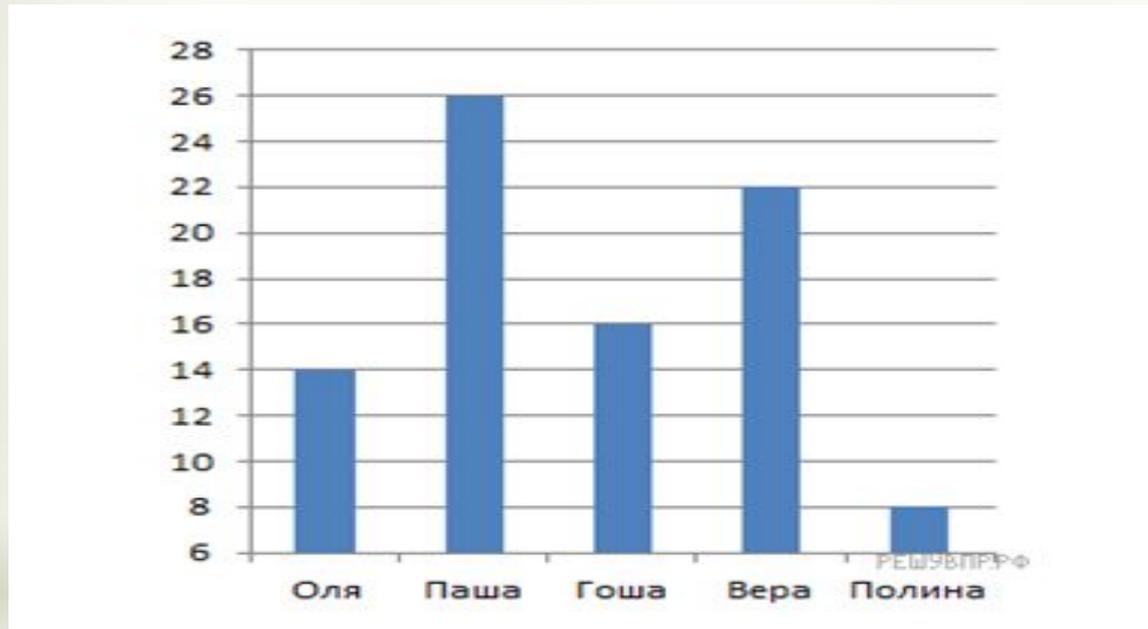
* К прочему относится вода, витамины и минеральные вещества.

Определите по диаграмме, сколько примерно жиров содержится в 100г овсяного печенья.

В ответе запишите целое число.

4 задача

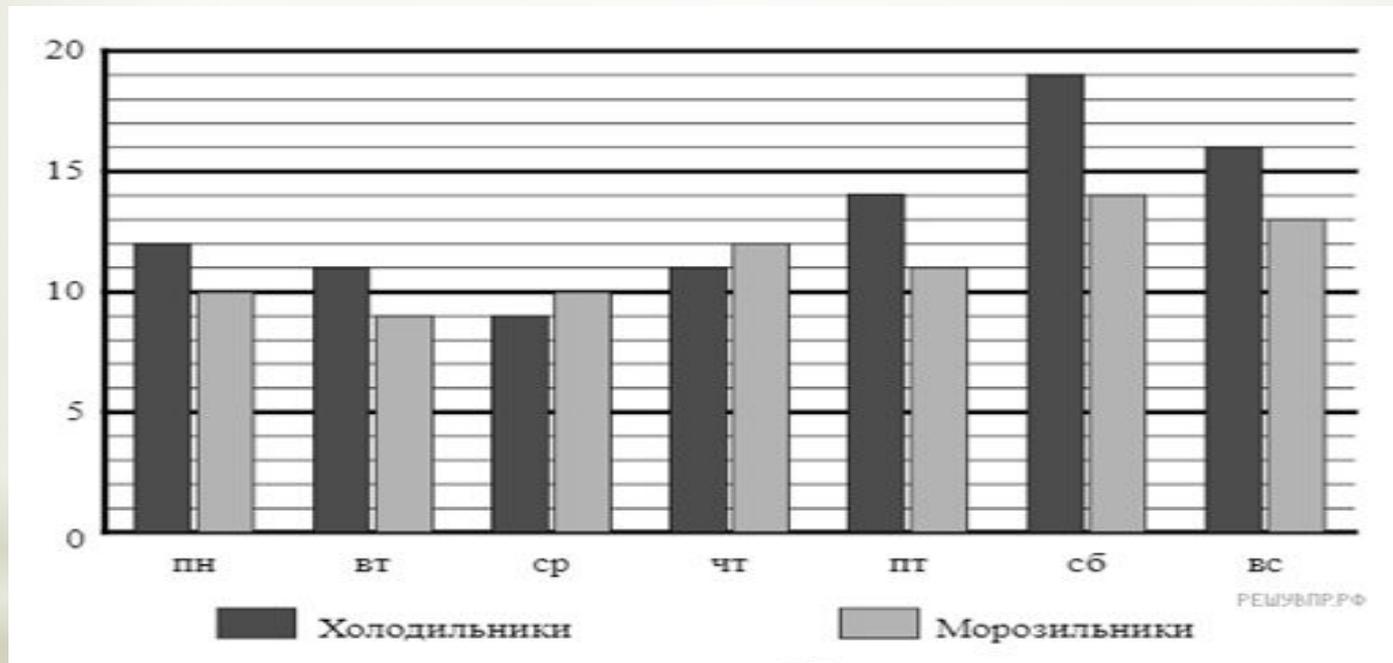
На диаграмме показано время, которое ребята тратят на дорогу от дома до школы. По вертикали указано время в минутах.



Сколько ребят тратят на дорогу от 14 до 24 минут?

5 задача

Магазин «Атлант» продаёт холодильники и морозильники. На диаграмме показано, сколько холодильников и морозильников было продано за неделю в этом магазине. На вертикальной оси указано количество проданного товара, на горизонтальной – дни недели.



Определите, сколько холодильников и морозильников продано в пятницу и субботу.

6 задача

В таблице показана стоимость (в рублях) парикмахерских услуг в салоне.

Услуга	Мужская	Женская	Детская (до 12 лет)
Стрижка под машинку	100	—	30
Стрижка модельная	250	300	200
Стрижка чёлки	—	80	60
Причёска вечерняя	—	700	300
Мытьё головы	40	75	35
Сушка волос феном	50	65	30
Укладка волос	100	550	85

Ирина после работы зашла в парикмахерскую, где ей подстригли чёлку и сделали укладку волос. Сколько рублей стоят парикмахерские услуги?

7 задача

В таблице даны почтовые тарифы (в рублях) на стоимость пересылки письма в зависимости от его массы.

Вид письма	Стоимость пересылки (в рублях) письма массой				
	0–19 г	20–39 г	40–59 г	60–79 г	80–99 г
Простое	23	26	29	32	35
Заказное	50	53	56	59	62
Ценное	110	113	116	119	122

Сколько рублей стоит пересылка заказного письма массой 65 г?

8 задача.

В домашних условиях не всегда имеются весы, а в рецептах часто приводится дозировка продуктов в доступных объёмах: чайный и гранёный стаканы, столовая и чайная ложки. В таблице приведён приблизительный вес (масса, в граммах) некоторых продуктов в этих объёмах.

Продукт	Масса продукта (в граммах)			
	чайный стакан	гранёный стакан	столовая ложка	чайная ложка
Майонез	250	210	25	10
Маргарин растопленный	230	180	15	4
Масло топленое	240	185	20	8
Сахарная пудра	180	140	25	10
Хлопья кукурузные	50	40	7	2
Яичный порошок	100	80	14	4

Сколько граммов растопленного маргарина в пяти полных столовых ложках?

«Решите практическую задачу»

1 задача

Для квартиры площадью 75 кв. м заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице. Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 5%?

Цвет потолка	Цена в рублях за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
белый	1200	1000	800	600
цветной	1350	1150	950	750

2 задача

Платеж за потребление электроэнергии осуществляется по двух тарифному счетчику. Тариф зависит от времени суток. Общая сумма платежа складывается из сумм по каждому из двух тарифов. Квитанция на оплату содержит следующую таблицу.

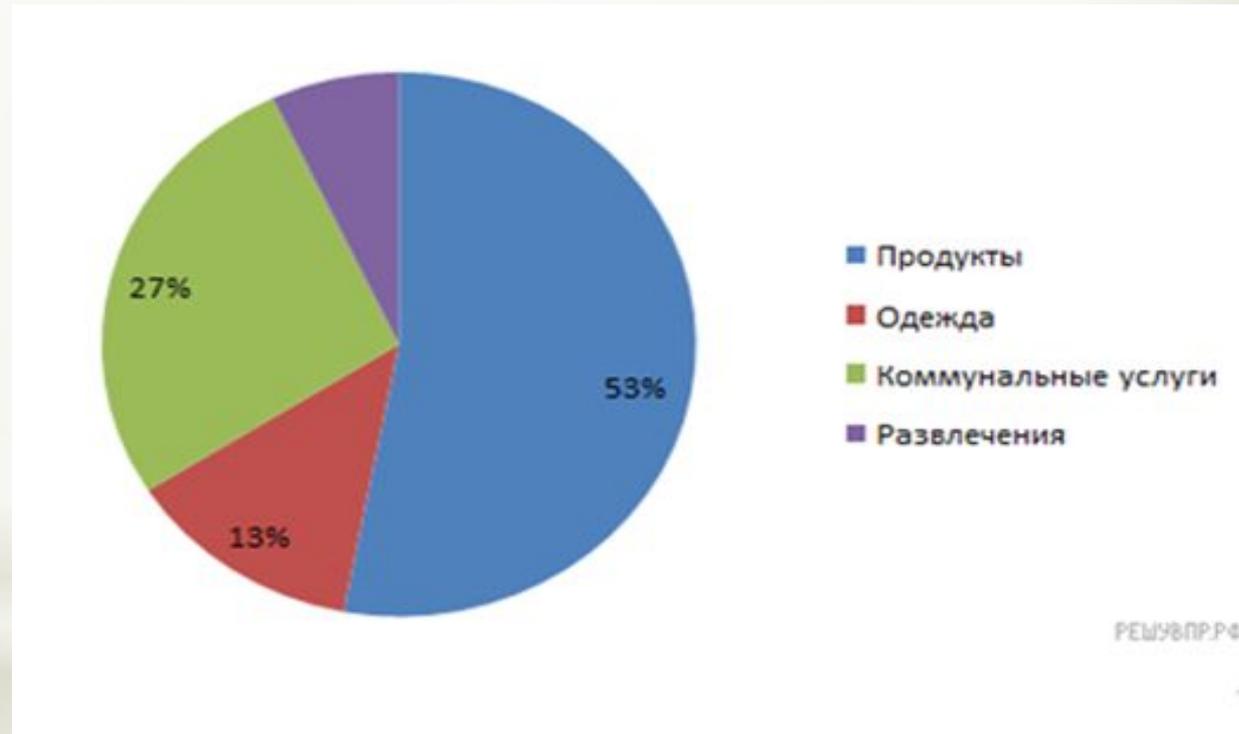
Тарифная зона	Показания счётчика (в кВт)		Расход фактический (в кВт)	Тариф (в руб.)		Сумма к оплате (в руб.)
	Предыдущие показания	Текущие показания		Тарифы на электричество для населения, проживающего в Казани и других городских населенных пунктах республики Татарстан в домах, оборудованных газовыми плитами	Тарифы на свет для населения, проживающего в Казани и других городских населенных пунктах Татарстана в домах, оборудованных электрическими плитами и (или) электроотоплением	
день (Т1)	19166	19250		4,95	3,68	
ночь (Т2)	8230	8255		3,01	2,24	

* Тариф за 1 кВт

Вычислите общую сумму платежа за указанный в таблице расход электроэнергии. Дом оборудован газовыми плитами.

3 задача

На диаграмме представлен отчёт о тратах семьи за прошедший месяц. По данным диаграммы, определите, сколько денег потратила семья на развлечения, если известно, что на одежду было потрачено 9750 рублей.



4 задача

В таблице представлены налоговые ставки на автомобили в Казани с 1 января 2013 года

Мощность автомобиля (в л. с.*)	Налоговая ставка (в руб. за л. с. в год)
не более 70	0
71—100	12
101—125	25
126—150	35
151—175	45
176—200	50
201—225	65
226—250	75
свыше 250	150

vpr.sdangia.ru

*л. с. — лошадиная сила

Сколько рублей должен заплатить владелец двух автомобилей, мощностью 185 л.с. и 80 л.с., в качестве налога за один год?

«Построй график»

Прочтите текст.

Самолет оторвался от земли и начал набирать скорость. Первые 200 км он сумел разогнаться до 650 км/ч. После чего двигался с достигнутой скоростью следующие 100 км. Затем пилот получил приказ пропустить более крупный самолет, поэтому следующие 50 км его скорость снижалась до 450 км/ч, после чего он летел с той же скоростью еще 100 км. Когда самолет прошел мимо, пилот начал набирать скорость, и за следующие 150 км авиалайнер разогнался до 900 км/ч, а за следующие 200 км его скорость увеличилась еще на 50 км/ч, после чего двигался 150 км с той же скоростью. За оставшиеся 100 км до аэродрома самолет начал снижать скорость, пока она не достигла 250 км/ч.

По описанию постройте схематично график изменения скорости самолета на различных участках пути, если учесть, что его скорость изменялась равномерно. Начальная скорость самолета 250 км/ч.



**«Нет ни одной области математики,
как бы абстрактна она ни была,
которая когда-нибудь не окажется применимой
к явлениям действительного мира»**

Н.И. Лобачевский

Домашнее задание

«Накопи на мечту»

Анатолий Иванович хочет купить новый автомобиль. От продажи старого автомобиля у него будет какая – то сумма, но ему не хватает 1 000 000 рублей.

1. Рассчитайте количество дней (без использования календаря) для накопления нужной суммы, если Анатолий Иванович может откладывать в месяц 30 000 рублей.

2. Какую скидку он получит от автосалона, если выберет автомобиль белого цвета.

На чёрный автомобиль	скидка 25%
На красный автомобиль	скидка 35%
На синий автомобиль	скидка 50%
На белый автомобиль	скидка 70%

- МОЛОДЦЫ!
- УРОК ОКОНЧЕН!
- ВСЕМ СПАСИБО!

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 на Луне весит 160 Н? Ответ обоснуйте.

Решение.

На Земле предметы весят в 6 раз больше. Поэтому предмет, который на Луне весит 160 ньютонов, на Земле весит 960 ньютонов, что соответствует 96 кг. Семиклассник не сможет поднять этот предмет.

Ответ: нет.