

Элементы финансовой грамотности на уроках математики



КОВАЛЕНКО Н.Ф.
УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ
МБОУ «ГИМНАЗИЯ № 18 ИМ.
И.Я.ИЛЮШИНА»

Финансово грамотный человек



Математике отводится особое место в повышении финансовой грамотности — создание математического аппарата для решения основных финансовых задач.

Большая часть экономических моделей основывается на традиционном материале школьного курса математики – на уравнениях, функциях, графиках, неравенствах и т.д.

Дополнительный стимул для изучения предмета: теперь есть очень четкий ответ на вечный вопрос ученика «Как мне эти знания пригодятся в жизни? Зачем мне заучивать формулы?».

Задача по теме «Проценты»



Из объявлений фирмы, проводящей обучающие семинары:

«Стоимость участия в семинаре — 3000 р. с человека. Группам от организаций предоставляются скидки: от 3 до 10 человек — 5%; более 10 человек — 8%».

Сколько рублей должна заплатить организация, направившая на семинар группу из 4 человек?

РЕШЕНИЕ:

- 1) $3000 \cdot 4 = 12000$ (руб.) – стоимость участия без скидки
- 2) $100 - 5 = 95 = 0,95$
- 3) $12000 \cdot 0,95 = 11400$ (руб.)

Ответ: 11400 рублей

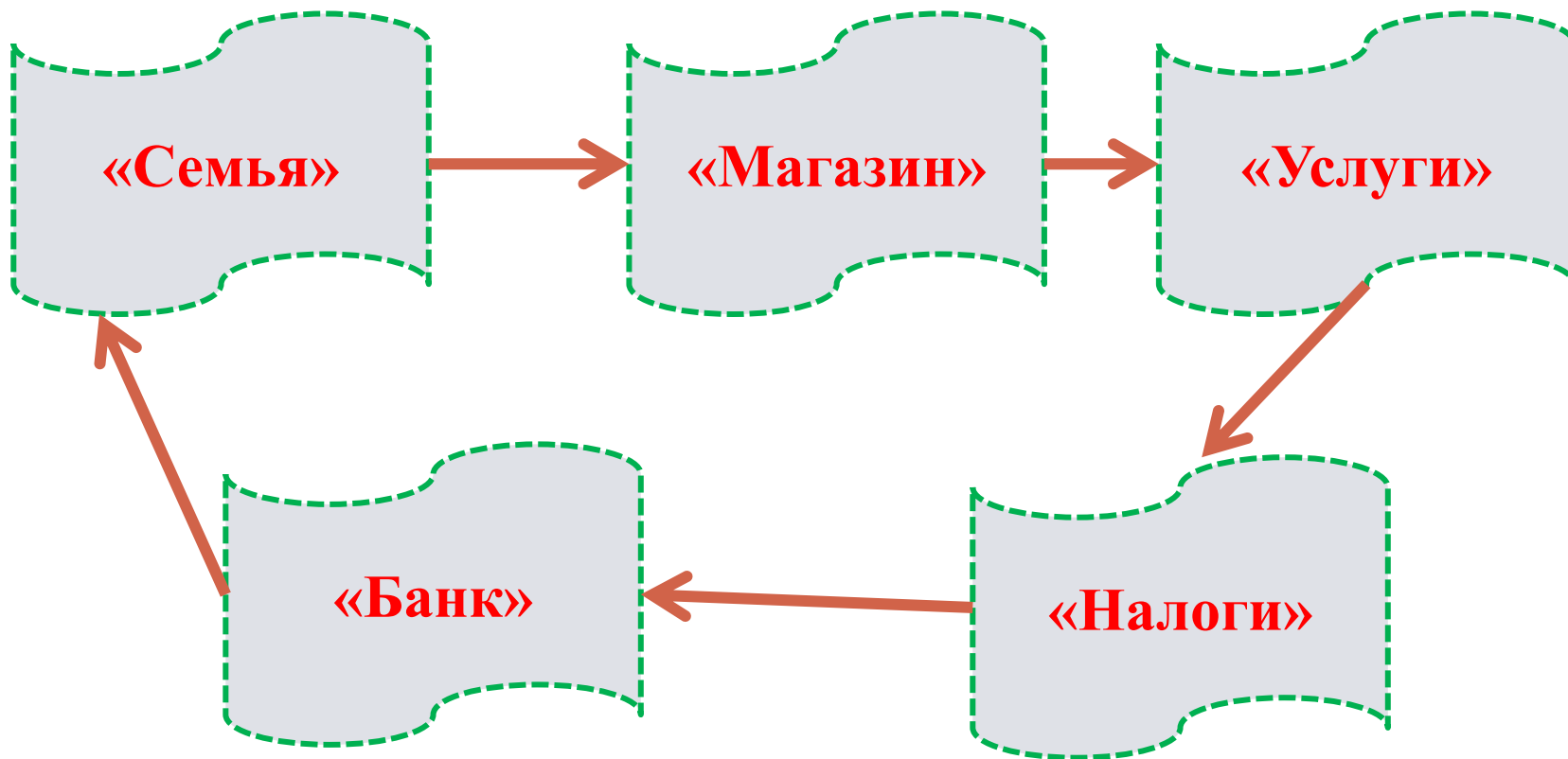
Игра-путешествие по теме «Десятичные дроби и проценты»



Класс делится на группы по 6 человек. Группы путешествуют по станциям «Семья», «Магазин», «Услуги», «Банк», «Налоги». На каждой станции группа получает карточку с заданиями по числу участников. Выполнив задания, группа отчитывается администратору станции и переходит на следующую станцию. За каждое верно выполненное задание начисляется балл. В итоге баллы суммируются. Побеждает группа, набравшая наибольшее количество баллов.



Игра-путешествие по теме «Десятичные дроби и проценты»



Пример задачи с карточки станции «Магазин»:



В таблице представлены цены (в рублях) на некоторые товары в трёх магазинах:

Магазин	Орехи (за кг.)	Шоколад(за литку)	Зефир (за кг.)
«Машенька»	600	45	144
«Лидия»	585	65	116
«Камея»	660	53	225

Лариса Кузьмишна хочет купить 0,4 кг орехов, 5 плиток шоколада и 1,5 кг зефира. В каком магазине стоимость такой покупки будет наименьшей, если в «Камее» проходит акция: скидка 20% на орехи и зефир, а в «Машеньке» скидка 10% на все продукты?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) В «Машеньке»
- 2) В «Лидии»
- 3) В «Камее»
- 4) Во всех магазинах стоимость покупки будет одинаковой

Пример задачи с карточки станции «Услуги»:



Платеж за потребление электроэнергии осуществляется по двух-тариф-но-му счетчику. Тариф за-ви-сит от вре-ме-ни суток. Общая сумма пла-те-жа складывается из сумм по каж-до-му из двух тарифов. Кви-тан-ция на опла-ту содержит сле-ду-ю-щую таблицу.

Тарифная зона	Показания счетчика		Расход факт.	Тариф (р.)	Сумма к оплате (р.)
	Текущее	Предыдущее			
день (Т1)	9632	9546		3,80	
ночь (Т2)	6231	5937		0,95	

Вычислите общую сумму пла-те-жа за ука-зан-ный в таб-ли-це расход электроэнергии.

Пример задачи с карточки станции «Семья»:



На подарок бабушке из своей копилки Наташа взяла 152 р., что составило 0,8 накопленной суммы. Сколько денег накопила Наташа?



Пример задачи с карточки станции «Банк»:



Сберегательный банк на-чис-ля-ет на сроч-ный вклад 20% годовых. Вклад-чик по-ло-жил на счет 80000 р. Какая сумма будет на этом счете через год, если ни-ка-ких опе-ра-ций со сче-том про-во-дить-ся не будет?



Пример задачи с карточки станции «Налоги»:



Налог на доходы составляет 13 от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 52200 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?





7 класс



1. Пусть сделаны вклады на год в два банка: в одном под 14% годовых с потерей процентов в случае досрочного закрытия, а в другой под 11% годовых, но с сохранением процентов в случае досрочного закрытия. Через год из обоих банков были получены равные суммы денег. Сколько денег было положено в первый банк и сколько во второй, если сумма вкладов была равна 900000 рублей?



2. Микро кредитная организация «Всё и сразу» предлагает кредит на месяц с условием возврата на 10% большей суммы, чем была выдана. При этом за каждый день задержки начисляется пеня в 2% от выданной суммы. Евгений Иванович взял на этих условиях в кредит некоторую сумму денег для покупки смартфона. Из-за задержки зарплаты просрочил выплату кредита на 30 дней. Отдать ему пришлось 34000 рублей. Какую сумму взял в кредит Евгений Иванович? Сколько денег сэкономил бы Евгений Иванович, отложив покупку на два месяца?



8 класс



1. Два бизнесмена купили акции одного достоинства на 3640000 рублей. Когда цена на эти акции возросла, первый бизнесмен продал 75% своих акций, а второй - 80%. При этом сумма от продажи акций, полученная вторым бизнесменом, на 140% превысила сумму, полученную первым. На какую сумму купил акций каждый бизнесмен?



2. Банковский вклад, не тронутый в течение года, в конце этого года увеличился на 10%. На сколько процентов увеличился вклад, не тронутый в течение трёх лет?



9 класс



1. В вымышленной стране Зедландии, где зед является денежной единицей, Алла Петровна получила кредит в 8000 зедов от финансовой компании «Первый кредит». Годовая процентная ставка на кредит составляет 15%. Ее ежемесячные выплаты по возврату кредита составляют 150 зедов. После одного года долг Аллы Петровны все еще составляет 7400 зедов. Другая финансовая компания, «Лучший кредит», предлагает Алле Петровне кредит в 10000 зедов с годовой процентной ставкой 13%. Ее ежемесячные выплаты по возврату кредита также будут составлять 150 зедов. Стоит ли Алле Петровне перекредитоваться? Какие финансовые выгоды получит Алла Петровна, если возьмет кредит от компании «Лучший кредит»? С каким возможным негативным финансовым последствием столкнется Алла Петровна, если согласится взять кредит от компании «Лучший кредит»?





9 класс



2. Какую сумму положили в банк под простые проценты по ставке 27% годовых, если за 4 года вклад вырос на 167 400 рублей?



4. Определите годовую процентную ставку (банк начисляет простые проценты), если первоначальный вклад величиной 23500 рублей за 6 лет увеличился на 38 070 рублей?



3. Известно, что банк начисляет простые проценты по ставке 25% годовых. Определите минимальное число лет, по истечении которых первоначальный вклад увеличится в 2 раза?



5. Известно, что ставка банковского процента равна 25%. Определите, через сколько лет начальный вклад 216 000 рублей возрастет до 421 875 рублей.

Темы проектов



- **"Математика в торговле";**
- **"Финансы и математика";**
- **"Функции денег во времени";**
- **"Проценты в нашей жизни";**
- **"В поисках наилучшего кредита";**
- **"Математика и банковские операции";**
- **"Риски в мире денег" и т.д.**





Задача № 5 ОГЭ



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. Какую сумму в рублях заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант?

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	7	3700
Б	Бензин	10	3200
В	Газ	14	3200

Цена дизельного топлива — 19 рублей за литр, бензина — 22 рублей за литр, газа — 14 рублей за литр.



Задачи ЕГЭ



Задача №1:

Цена на электрический чайник была понижена на 20% и стала составлять 1625 руб. Сколько стоил электрический чайник до повышения цены?



Задача №10:

В среду акции компании подорожали на некоторое количество процентов, а в четверг подешевели на то же самое количество процентов. В результате они стали стоить на 4% дешевле, чем при открытии торгов в среду. На сколько процентов подорожали акции компании в среду?

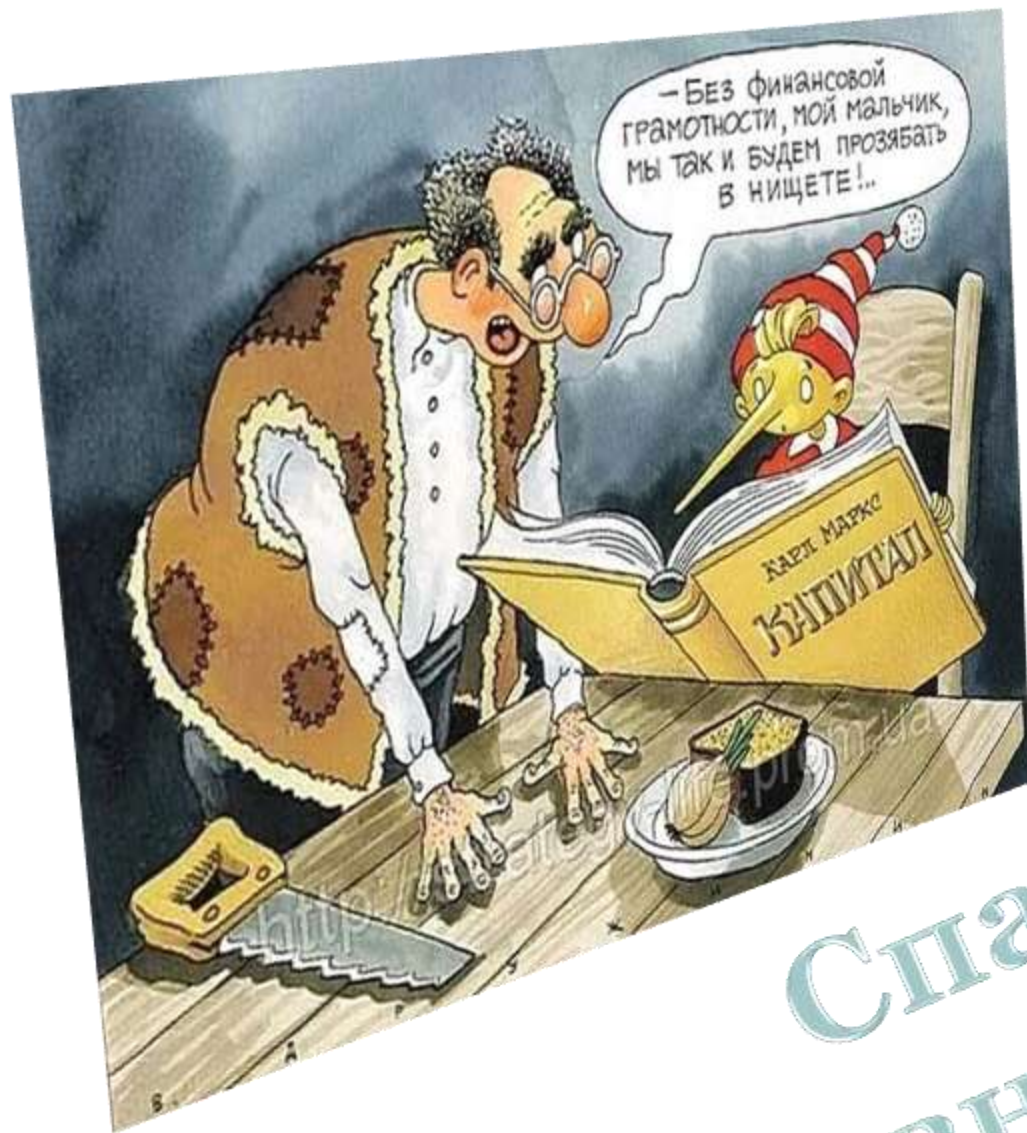




№ 17 ЕГЭ



- 1. В январе 2000 года ставка по депозитам в банке «Возрождение» составляла $x\%$ годовых, тогда как в январе 2001 года она составила $y\%$ годовых, причем известно, что $x + y = 30\%$. В январе 2000 года вкладчик открыл счет в банке «Возрождение», положив на него некоторую сумму. В январе 2001 года, по прошествии года с того момента, вкладчик снял со счета пятую часть этой суммы. Укажите значение x при котором сумма на счету вкладчика в январе 2002 года станет максимально возможной.**
- 2. 15-го января планируется взять кредит в банке на девять месяцев. Условия его возврата таковы:**
 - 1-го числа каждого месяца долг возрастает на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего месяца;
 - со 2-го по 14-е число месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.**Известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита на 25% больше суммы, взятой в кредит. Найдите r .**



Спасибо
за внимание!