



# Финансовая математика

## Кредиты

## Вклады

Утюмова Екатерина Александровна  
Доцент кафедры ТиМОЕМИ УрГПУ

# Финансовая математика

В современном обществе огромную роль играет экономика. Она требует от человека глубоких знаний и умений при работе с массивными числовыми потоками информации. Проценты, вклады, кредиты стали неотъемлемой частью нашей жизни. Подтверждением этому служит то, что понятие «процент» широко используется как в реальной жизни, так и в различных областях науки.

Для того, чтобы развить навыки экономической грамотности, её основы закладываются в школе. Но, особое внимание экономическим задачам уделяется на Едином Государственном Экзамене, где данные задачи представлены в задании №15.

Финансовая математика в Едином государственном экзамене представлена задачами:

- а) на банковские вклады;
- б) выплата банковских кредитов по различным схемам;
- в) выбор более выгодных условий кредитования.

# Финансовая математика. *Подготовительный этап*

MP

## ***Задача 1.***

Цена холодильника в магазине ежегодно уменьшается на одно и то же число процентов от предыдущей цены. Определите, на сколько процентов каждый год уменьшалась цена холодильника, если, выставленный на продажу за 20 000 рублей, через два года был продан за 15 842 рублей.

# Финансовая математика. *Подготовительный этап*

MP

## **Задача 2.**

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

# Финансовая математика. *Подготовительный этап*



## ***Задача 3.***

Брюки дороже рубашки на 25%, костюм дороже брюк на 25%,  
на сколько процентов рубашка дешевле костюма?

# Финансовая математика. *Кредиты*

## **Задача 4.**

В июле планируется взять кредит в банке на некоторую сумму. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга, равную 2,16 млн рублей.

Сколько млн. рублей было взято в банке, если известно, что он был полностью погашен тремя равными платежами (то есть за 3 года)?

# Финансовая математика. *Вклады*

## *Задача 7.*

Близнецы Саша и Паша положили в банк по 50 000 рублей на три года под 10% годовых. Однако через год и Саша, и Паша сняли со своих счетов соответственно 10% и 20% имеющихся денег. Еще через год каждый из них снял со своего счета соответственно 20 000 рублей и 15 000 рублей. У кого из братьев к концу третьего года на счету окажется большая сумма денег? На сколько рублей?

# Финансовая математика. Задачи на оптимальный выбор



## ***Задача 20.***

В январе 2005 года ставка по депозитам в банке «Фантазия» составила  $x\%$  годовых, а в январе 2006 года —  $y\%$  годовых, причем известно, что  $x + y = 30$ . В январе 2005 года вкладчик открыл депозитный счёт в банке «Фантазия», положив на него некоторую сумму. В январе 2006 года, по прошествии года со дня открытия счёта, вкладчик снял со счёта пятую часть этой суммы. Укажите значение  $x$ , при котором сумма на счёте вкладчика в январе 2007 года является максимально возможной.