

# **Тема: « Решение реальных задач с элементами ЭКОНОМИКИ»**

**Разработали:**  
Манузина Л.Н. учитель математики I  
категории  
Полякова Т.С. учитель математики I  
категории  
Барабаш Н.В. учитель математики  
информатики

# Цель урока:

- Познакомиться с задачами ЕГЭ -2016 (профильный уровень)
- Образовательная: познакомить обучающихся с практическим применением математических знаний; отработка практических умений и навыков вычисления процентов, решением задач на оптимальный вариант;
- Развивающая: развитие логического мышления, внимания, умения анализировать, делать выводы;
- Воспитательная: воспитание познавательного интереса к решению практических задач, умения слушать.

# Процентная ставка-это...?

Иван хочет взять в кредит 1 млн. рублей. Погашение кредита происходит раз в год равными суммами (кроме, может быть, последней) после начисления процентов. Процентная ставка 10% годовых. На какое минимальное количество лет Иван может взять кредит, чтобы ежегодные выплаты не превышали 250 тысяч рублей?

В последней строчке применятся метод оценки, чтобы не считать 10% от 84 235. Мы строго показали, что 5 лет Ивану не хватит для возвращения кредита, а 6 лет-хватит.

**Ответ:6.**

Год	Долг Ивана банку до начисления процентов	Долг Ивана банку после начисления процентов	Долг Ивана банку после внесения им суммы ежегодного платежа
1	1 000 000	1 100 000	850 000
2	850 000	935 000	685 000
3	685 000	753 500	503 500
4	503 500	533 850	303 850
5	303 850	334 235	84 235
6	Меньше 100 000	Меньше 110 000	0

# Реши сам . . . .

- 1. 15 декабря 2014 года Андрей взял в банке 108 500 рублей в кредит под 17% годовых. Схема выплаты кредита следующая: 15 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга, затем Андрей переводит банк  $X$  рублей. Какой должна быть сумма  $X$ , чтобы Андрей выплатил долг целиком двумя равными платежами?**
- 2. 12 ноября 2014 года Дмитрий взял в банке 1 803 050 рублей в кредит под 19% годовых. Схема выплаты кредита следующая 12 ноября каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга, затем Дмитрий переводит в банк  $X$  рублей. Какой должна быть сумма  $X$ , чтобы Дмитрий выплатил долг целиком тремя равными платежами?**
- 3. 17 декабря 2014 года Анна взяла в банке 232 050 рублей в кредит под 10% годовых. Схема выплаты кредита следующая: 18 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга, затем Анна переводит в банк  $X$  рублей. Какой должна быть сумма  $X$ , чтобы Анна выплатила долг целиком четырьмя равными платежами?**

# Повышение цены на $X\%$ - это...?

Билет на поезд стоит 200 рублей. Какое число билетов можно будет купить на 1000 рублей после повышения цены на 15%?

Билет на поезд стоит 200 рублей. Какое число билетов можно будет купить на 1000 рублей после повышения цены на 15%?

**РЕШЕНИЕ:**

200 р. -100%

X р. -115%

$$X * 100 = 200 * 115$$

$$100x = 23000$$

$$X = 23000 : 100$$

X=230(р)-цена билета после повышения на 15%

$$1000 : 230 = 4(80 \text{ ост.})$$

Ответ: 4

# Реши сам...

- 1. Билет на автобус стоит 35 рублей. Какое максимальное число билетов на автобус можно будет купить на 100 рублей после повышения цены билета на 15% ?
- 2. Тетрадь стоит 6 рублей. Какую сдачу получит покупатель со 100 рублей при покупке 10 тетрадей после повышения цены тетради на 10% ?
- 3. Цена на пылесос была повышена на 14% и составила 12 786 рублей. Сколько рублей стоил пылесос до повышения цены?
- 4. Билет на проезд стоил 200 рублей. Какое наибольшее число билетов можно будет купить на 1000 рублей после повышения цены билета на 15% ?
- 5. Магазин закупает учебники по оптовой цене 80 рублей за штуку и продаёт с наценкой 70%. Какое наибольшее число учебников можно купить в этом магазине на 500 рублей?
- 6. Цена на телевизор была повышена на 3% и составила 15 450 рублей. Сколько рублей стоил телевизор до повышения цены?

# Налог на доходы – это...?

- 1. Налог на доходы составляет 13%. Сколько рублей составляет заработная плата Андрея Петровича, если после удержания налога он получил 19 140 рублей?

- Решение:

$X_p$  - 100%

19140 р. - 87%

$$X * 87 = 100 * 19140$$

$$87x = 1914000$$

$$X = 1914000 / 87$$

$X = 22000(p)$  - заработная плата

Ответ: 22000

# Реши сам...

- 1. Заработная плата Андрея Петровича составляет 25400 рублей. Налог на доходы составляет 13%. Сколько рублей получит Андрей Петрович после удержания налога?
- 2. Ни дивиденды Анна Павловна получила 2 тонны зерна по цене 7000р. за тонну и 100 кг лука по цене 10р. за кг. Какой подоходный налог заплатит Анна Павловна, если он составляет 13%.

# Скидка - это...?

- **Пакет молока стоит 50 рублей. Пенсионерам магазин делает скидку 4%. Сколько рублей заплатил пенсионер за пакет молока?**

- Решение:

50р. - 100%

хр. - 96%

$$50 \cdot 96 = 100 \cdot x$$

$$100x = 4800$$

$$x = 4800 / 100$$

$x = 48$ (р) - цена за пакет после скидки.

Ответ: 48

# Реши сам

- Тетрадь стоит 6 рублей. Какую сдачу получит покупатель со 100 рублей при покупке 10 тетрадей, если скидка 10% ?
- 3. Цена на пылесос была 12 786 рублей. Во время акции скидка составила 14%  
Сколько рублей стоит пылесос по акции?