

Владимирова Вера Васильевна

учитель

МБОУ «Новобуяновская СОШ»

д. Новое Буяново, Чувашская Республика

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ В ЗАДАНИЯХ ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Аннотация: автор статьи подчеркивает, что экономическая задача ориентирована на реальную жизнь. В заданиях рассматриваются идеализированные жизненные ситуации, которые являются некоторыми текстовыми упрощениями, моделями, реально возникающими, например, при обращении в банк, покупке или продаже ценных бумаг, выпуск производственной продукции и получение прибыли. В статье описаны некоторые виды экономических задач из банка заданий ЕГЭ по математике и способы их решения.

Ключевые слова: ЕГЭ по математике, математика, экономические задачи.

Пояснительная записка.

Экономическая задача ориентирована на реальную жизнь. В заданиях рассматриваются идеализированные жизненные ситуации, которые являются некоторыми текстовыми упрощениями, моделями, реально возникающими, например, при обращении в банк, покупке или продаже ценных бумаг, выпуск производственной продукции и получение прибыли.

Практико-ориентированная направленность.

Согласно статистике, почти каждая семья берет кредит на приобретение того или иного товара! В сегодняшние дни потребительские кредиты, кредитные карты, автокредиты, ипотека, вклады, банковские карты и другие финансовые услуги очень распространены и играет важную роль в экономике страны и каждой семьи.

Семья выполняет важнейшую экономическую функцию. Совместно проживающие супруги, их дети и родители не просто объединяются для совместного проживания, но и решают важные экономические задачи. Практико-ориентированные задачи тесно связаны с практической деятельностью человека. Решение

и анализ таких задач способствует формированию навыков и умений у выпускников самостоятельно решать жизненные задачи.

Теоретическая часть.

Простейшие задачи на проценты.

Для того, чтобы решать задачи с экономическим содержанием, необходимо понимать, что такое процент, уметь производить процентные расчеты.

Процентом какого-либо числа называется сотая часть этого числа.

При решении задач на проценты необходимо помнить.

1. Как выразить число в процентах?

Чтобы выразить число в процентах достаточно умножить его на 100 и поставить знак %.

Пример: $4 = 4 \cdot 100\% = 400\%$;

$= 0,75 = 0,75 \cdot 100\% = 75\%$.

2. Как выразить проценты в виде десятичной дроби?

Чтобы выразить проценты в виде десятичной дроби достаточно число процентов разделить на 100.

Пример: $120\% = 120 : 100 = 1,2$.

Разберём задачи первого типа на погашение кредита равными платежами.

Пример 1. 31 декабря 2024 года Роман взял в банке 8599000 рублей в кредит под 14% годовых. Схема выплаты кредита следующая – 31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 14%), затем Роман переводит в банк X рублей. Какой должна быть сумма X, чтобы Роман выплатил долг тремя равными платежами (то есть за 3 года)?

Решение.

В конце 1-го года долг составит: $8599000 \cdot 1,14 - X = 9802860 - X$.

В конце 2-го года долг составит: $(9802860 - X) \cdot 1,14 - X = 11175260 - 2,14 \cdot X$.

В конце 3-го года долг (в рублях) составит: $(11175260 - 2,14 \cdot X) \cdot 1,14 - X = 12739796 - 3,4396 \cdot X$.

Составим уравнение: $12739796 - 3,4396 \cdot X = 0$.

$X = 3703860$ рублей.

Ответ: ежегодный транш составит 3703860 рублей.

Вычисление процентной ставки по кредиту.

Пример 2. Вычисление процентной ставки по кредиту. 31 декабря 2024 года Валерий взял в банке 1000000 рублей в кредит. Схема выплаты кредита следующая. 31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга, затем Валерий переводит в банк очередной транш. Валерий выплатил кредит за два транша, то есть за два года. В первый раз Валерий перевел в банк 660000 рублей, во второй раз – 484000 рублей. Под какой процент банк выдал кредит Валерию?

Решение.

Пусть a – процентная ставка по кредиту.

В конце 1-го года долг составит: $1000000 \cdot (1 + 0,01 \cdot a) - 660000 = 340000 + 10000 \cdot a$.

В конце 2-го года долг составит: $(340000 + 10000 \cdot a) \cdot (1 + 0,01 \cdot a) - 484000$.

По условию задачи кредит будет погашен за два года. Составляем уравнение:

$$(340000 + 10000 \cdot a) \cdot (1 + 0,01 \cdot a) - 484000 = 0; \\ + 134 \cdot a - 1440 = 0.$$

Решая уравнение, получаем, что $a = 10$. Ответ: 10%.

Заключение. Задачи с экономическим содержанием являются практическими задачами. Решение и анализ таких задач способствует формированию навыков и умений у выпускников самостоятельно решать жизненные задачи.

Список литературы

1. Образовательный портал для подготовки к экзаменам РешуЕГЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://reshuege.ru/> (дата обращения: 17.09.2025).
2. Гущин Д.Д. Встречи с финансовой математикой / Д.Д. Гущин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ege.sdamgia.ru/doc/math/gushchin_dd-finmatematika-izd9.pdf (дата обращения: 17.09.2025).
3. Ягубов Р.Б. Все задания с ЕГЭ по математике / Р.Б. Ягубов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yagubov.ru/ege> (дата обращения: 17.09.2025).

4. Решение банковских задач по математике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/reshenie-bankovskih-zadach-po-matematike-883755.html> (дата обращения: 17.09.2025).