

Секція № 3

**ІСТОРІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЯ
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ НАУК**

Колесник Д. А., Шевченко О. С.

**ЗАДАЧІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗМІСТУ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ
ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕМИ «АРИФМЕТИЧНА ТА ГЕОМЕТРИЧНА ПРОГРЕСІЇ»**

При вивченні «Алгебри» в 9 класах вивчається тема «Арифметична та геометрична прогресії» [1]. При розгляді даної теми для глибшого розуміння поняття «послідовність, прогресія» краще підходять задачі та вправи прикладного змісту, а саме економічного. По-перше, це полегшує вивчення даної теми. По-друге, вміння розв'язувати такі задачі допоможуть в подальшому повсякденному житті та професійній діяльності.

Повсякденне життя кожного з нас пов'язане з банківською системою. Часто перед нами постають такі питання: «В якому банку краще взяти кредит, сплатити менше відсотків, вигідніше створити депозит?». Вирішити його допомагає арифметична та геометрична прогресії.

Приклади: 1) Розмір вкладу в банк зростає за законом геометричної прогресії. 2) Річний податок зростає за законом арифметичної прогресії. В умовах сучасного ринку ми повинні бути компетентними у фінансових питаннях, а тому фінансова освіченість особистості, як ніколи на першому місці [2].

Для закріплення вивченого матеріалу слід запропонувати учням розв'язати наступну задачу.

Задача 1. На ваш розгляд надійшло дві пропозиції: «Приватбанк» пропонує кредит у 30000 грн. під 10% річних на залишок кредиту на 10 років зі щорічною виплатою $1/10$ частини кредиту; «Аваль» пропонує цю ж суму на той самий строк під 10% від суми кредиту. Яким банком ви б скористалися?

Розв'язок:

Якщо взяти кредит в «Приватбанку», то кожний рік залишок кредиту зменшується на $30000 \cdot 1/10 = 3000$ (грн.). Тоді відсоткові виплати за 1 рік становлять $30000 \cdot 0.1 = 3000$ (грн.), за другий рік $(30000 - 3000) \cdot 0.1 = 2700$ (грн.), за третій рік $(30000 - 2 \cdot 3000) \cdot 0.1 = 2400$ (грн.),... за десятий рік $(30000 - 9 \cdot 3000) \cdot 0.1 = 300$ (грн.).

Отже, отримали арифметичну прогресію, різниця якої 300 грн.

Тому, для обчислення всіх відсоткових грошей скористаємося формулою суми арифметичної прогресії: $S = (3000 + 300) : 2 \cdot 10 = 16500$ (грн.).

Тепер обрахуємо пропозицію банку «Аваль». Якщо взяти 30000 грн. на 10 років під 10% річних на суму кредиту, то відсоткові виплати будуть дорівнювати: $30000 \cdot 0.1 = 3000$ (грн.) щорічно, а за 10 років всі відсоткові виплати будуть становити $3000 \cdot 10 = 30000$ (грн.). Отже, пропозиція «Приватбанку» вигідніша.

Для закріплення матеріалу можна розв'язати задачі на обрахунок річного податку або на вибір більш актуальної фірми або банку.

Список використаних джерел

1. Календарне планування уроків алгебри у 9 класі рівень стандарту. URL: <https://naurok.com.ua/kalendarno-tematichne-planuvannya-z-algebri-u-9-klasi-2020-2021-n-r-194098.html>
2. План-конспект уроку-ділова гра «Арифметична та геометрична прогресії» у 9 класі. URL: https://zoippo.net.ua/zapowiki/index.php/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD-%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%B0_%D0%90%D1%80%D0%B8%D1%84%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%82%D0%B0_%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%96%D1%97%D1%83_9_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%96
3. Методичний посібник «Задачі економічного змісту в ШКМ». URL: <http://ir.stu.cn.ua/bitstream/handle/123456789/5835/Метод.посіб.Задачі%20екон.змісту.pdf?sequence=1&isAllowed=y>