

STUDYING POLYNOMIALS USING INFORMATION TECHNOLOGIES <sup>8</sup>

**Gyunsel Ali – Student**

Department of Natural Sciences and Education,  
University of Ruse “Angel Kanchev”  
Tel.: +359 896 224 852  
E-mail: gyunsel@abv.bg

**Assoc. Prof. Antoaneta Mihova, PhD**

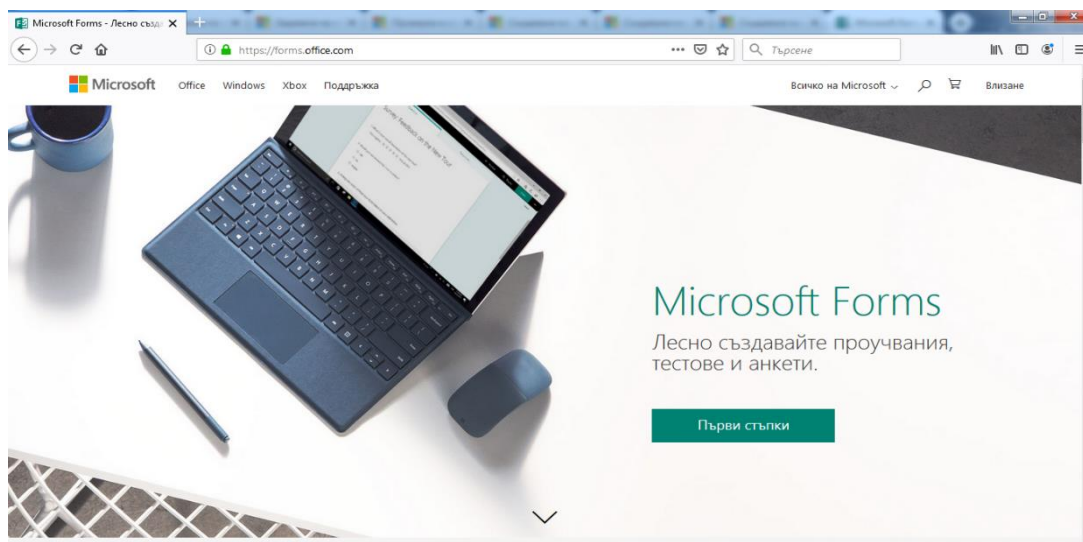
Department of Natural Sciences and Education,  
University of Ruse “Angel Kanchev”  
Phone: 082 888 727  
E-mail: amihova@uni-ruse.bg

**Abstract:** The article describes questionnaire and a test created by Microsoft Forms. The test is made for knowledge assessment on the topic of factoring of polynomials in 7 grades.

**Keywords:** Education, Polynomials.

**ВЪВЕДЕНИЕ**

За пораждане на интерес на учениците към изучаван материал по математика и за доброто му усвояване е добре да се използват съвременни информационни технологии. В доклада са представени анкета и тест, създадени с помощта на *Microsoft Forms* [3].



**ИЗЛОЖЕНИЕ**

**1. Създаване на онлайн Анкета [4].**

За създаване на формуляр в *Microsoft Forms* е необходима регистрация със съответните идентификационни данни за Office 365 училище, Office 365 идентификационни данни за работа или акаунт в Microsoft (Hotmail, Live или Outlook.com).

След изготвяне на анкета и анализиране на отговорите, резултатите могат да се използват за подобряване на работата на учителя и за подобряване на връзката между учител и ученик.

<sup>8</sup> Докладът е представен в секция Образование – изследвания и иновации на 25 октомври с оригинално заглавие на български език: ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧАВАНЕ НА ПОЛИНОМИ

Анкетата, която съдържа 8 въпроса, цели да определи до каква степен учениците са мотивирани да учат.

← Назад Компютър Мобилен телефон

## Анкета

Скъпи ученици,  
настоящата анкета има за цел да проучи мнението ви, относно проведените комбинирани уроци за формиране на практически умения. Уверяваме ви, че анкетата е анонимна и резултатите от нея ще бъдат използвани единствено за оптимизиране на процеса обучение.  
Откритостта и вашата обективна оценка е важна!

**\* Задължителен**

1. Кои предмети са ви любими? \*

- Български език и литература
- Математика
- Английски език
- История и цивилизация
- География и икономика
- Човекът и природа
- Химия
- Информационни технологии
- Музика
- Технологии и предприемачество
- Физика
- Физическо възпитание и спорт

2. Чувствате ли се добре подготвен за всички учебни часове? \*

- Да
- Не

3. Ако сте отговорили с "Не" на въпрос 2, споделете причината зараждаща това затруднение. \*

Въведете своя отговор

4. Поднася ли се материалът по лесен и достъпен начин по предметите, които са ви любими? \*

- Да  
 Не

5. Ако сте отговорили с "Не", опишете по-долу как бихте искали да се поднесе материалът? \*

Въведете своя отговор

6. Използват ли вашите преподаватели информационни технологии по съответния им предмет? \*

- Да, често  
 По-скоро "Да"  
 По-скоро "Не"  
 Не

7. Харесват ли ви интерактивни методи на преподаване в дейности, които сте участвали? \*

- Да  
 Не

8. Ако сте отговорили на въпрос 7 с "Да", обосновайте отговора си защо? \*

Въведете своя отговор

Подай

## 2. Създаване на Тест [5].

За първи път учениците се запознават с едночлен и многочлен, и понятията свързани с тях, в 7 клас. Придобиват умения да извършват действия с едночлени и да опростяват изрази, съдържащи едночлени, събират и изваждат многочлени, умножават многочлен с едночлен и многочлен с многочлен.

Изучаването на полиноми продължава в 9 клас, където обучението по математика се осъществява на две равнища. В първо равнище са включени темите: Квадратно уравнение, Разлагане на квадратен тричлен на множители, Формули на Виет и приложения. Във второ равнище продължава допълването на знанията на учениците за полиноми на една променлива с включването на темите Симетрични полиноми и Степенни сборове [6].

Изработен е тест в *Microsoft Forms*, който проверява знанията на ученици от 7 клас, свързани с разлагане на полиноми.

След като се въведе име на теста, може да се въведе и незадължително подзаглавие.

Контролна работа по математика за 7 клас  
Раздел "Цели изрази"

Критерий за оценяване: 2+0,25.k, k получени точки.  
От 0 до 3 точки – Слаб (2.00)  
4 - 5 точки – Среден (3.00)  
6 - 9 точки – Добър (4.00)  
10-13 точки – Мн. добър (5.00)  
14 - 16 точки – Отличен (6.00)

+ Добавяне на нов

Последователно се въвеждат въпросите. За всеки въпрос първо се въвежда текстът, който да покаже въпроса, и всяка една от възможностите за избор. Посочва се и правилният отговор. Въвежда се число в текстовото поле **Точки**, за да се присвои точка за правилния отговор на въпроса за теста.

2. Нормалният вид на многочлена

$$8 - (a - 2)(a^2 + 2a + 4) \text{ е :}$$

$8 + a^3$  ✓ Правилен отговор  
  $a^3$   
  $16a^3$   
  $16 - a^3$

+ Добавяне на опция

Точки: 1  Няколко отговора  Задължителен ...

Ако е необходимо в теста да се показва по-голямо текстово поле, то може да се избере опцията **Дълъг отговор**.

12. За коя стойност на параметъра  $m$  тричленът

$$a^2 - 10ax + m$$

може да се представи като двучлен на квадрат?

Въведете своя математически отговор

Точки: 2  Дълъг отговор  Задължителен ...

+ Добавяне на нов

Настройката по подразбиране **Автоматично показване на резултати** позволява на учениците, отговорили на въпросите на теста и са го предали, да видят резултатите от всеки въпрос. След изпращане на теста автоматично се появява зелена отметка до всеки правилен отговор за въпроса от теста, а при неправилен отговор се показва червено поле.

Целият тест може да се види на [5]. Използвани са примери от [1] и [2].

*Microsoft Forms* има различни възможности, които да са полезни на учителя. Ето няколко от тях:

**Приемане на отговори** - дава възможност за попълване на теста, подаване и анализиране на резултати.

**Начална дата** - стартира събирането на формуляр за отговор, като се задава точната дата и час.

**Крайна дата** - спира събирането на формуляр за отговор, като се задава точната дата и час.

**Разбъркване на въпросите** - *Microsoft Forms* случайно разбърква реда на въпросите, които се показват.

**Известие** - получаване на имейл уведомление за всеки нов отговор.

## ИЗВОДИ

*Microsoft Forms* предлага една много добра възможност за използване на съвременни информационни технологии за получаване на обратна информация от учениците и за проверка на знанията им.

Разбира се не всички тестове и изпитвания трябва да бъдат провеждани с използването на информационни технологии, но използването им улеснява учителя, предоставя бърза обратна връзка и привлича вниманието на учениците. Това са предпоставки за по-честото им използване.

## ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

[1] Paskaleva, Z., M. Alashka, R. Alashka. (2017). Textbook in mathematics for 7 grades, Arhimed.

[2] Paskaleva, Z., G. Paskalev, M. Alashka. (2011). Textbook in mathematics for 7 grades, Arhimed

[3] <https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx>

[4] <https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=daMhqEmnvESPyS7MVBDwNvmYwK-9arVKgLzsHPszy2FUQzM0SIRRRzRTSkpCUzg5UEQ3QkY0WDIGOS4u> – анкета.

[5] <https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=daMhqEmnvESPyS7MVBDwNvmYwK-9arVKgLzsHPszy2FUNVvk3NDFISjlQVVg1NjFQVIM5UTEzOUZQTi4u> – Тест.

[6] <http://www.mon.bg>