






ВСЕУКРАЇНСЬКА ЦЕНТРАЛЬНА СПІЛКА СПОЖИВЧИХ ТОВАРІВ  
УКРАЇНИ  
(УКРКООПСПІЛКА)

*Полтавський фаховий кооперативний коледж*

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директорка Полтавського  
фахового кооперативного  
коледжу  
 Оксана,  
« 14 » лютого 2022

**ПРОГРАМА  
ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
З МАТЕМАТИКИ**  
для вступу за освітньо-професійним ступенем  
фаховий молодший бакалавр  
на основі базової загальної середньої освіти

Розглянуто і схвалено на засіданні циклової  
комісії гуманітарних, соціально-економічних  
та загальноосвітніх дисциплін

Протокол № 5 від 10 лютого 2022 р.

Голова циклової комісії  Ольга ДОРОШЕНКО

Полтава 2022

## Пояснювальна записка

Особи, які здобули базову загальну середню освіту в загальноосвітніх навчальних закладах беруть участь у загальному конкурсі за результатами предметних вступних випробувань.

Предметні вступні випробування проводяться предметними атестаційними комісіями за програмами, затвердженими головою приймальної комісії Полтавського фахового кооперативного коледжу.

Програму з математики розроблено з урахуванням вимог діючої навчальної програми з математики для 5–9 класів для загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженої Наказом Міністерством освіти і науки України від 07.06.2017 №804.

Основною метою вивчення курсу “Математика” є опанування системи математичних знань, навичок і умінь, необхідних у повсякденному житті та майбутній трудовій діяльності, достатніх для успішного оволодіння іншими освітніми галузями знань і забезпечення неперервної освіти; формування наукового світогляду, уявлень про ідеї і методи математики, її роль у пізнанні дійсності; інтелектуальний розвиток (логічного мислення і просторової уяви, алгоритмічної, інформаційної та графічної культури, пам'яті, уваги, інтуїції); економічне, екологічне, естетичне, громадянське виховання, формування позитивних рис особистості.

Випускники, які готуються здавати іспит з математики у заклади вищої освіти повинні вміти:

- будувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ та досліджувати ці моделі засобами математики;
- виконувати математичні розрахунки (дії з числами, поданими в різних

формах, дії з відсотками, складання та розв'язування пропорцій, наближені обчислення тощо);

- виконувати перетворення виразів (розуміти змістове значення кожного елемента виразу, знаходити допустимі значення змінних, знаходити числові значення виразів при заданих значеннях змінних, виражати з рівності двох виразів одну змінну через інші тощо);
- будувати й аналізувати графіки функціональних залежностей, досліджувати їхні властивості;
- розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи;
- зображати та знаходити на рисунках геометричні фігури, встановлювати їхні властивості й виконувати геометричні побудови;
- обчислювати ймовірності випадкових подій та розв'язувати найпростіші комбінаторні задачі;
- аналізувати інформацію, яка подана в різних формах (графічній, табличній, текстовій та ін.).

Вступне випробування проводиться у тестовій формі. Робота складається з 40 завдань. Тривалість виконання завдань – 120 хвилин.

# Програма випробування

## АЛГЕБРА

### Розділ I. Числа.

#### *Тема № 1. Натуральні, цілі, раціональні, дійсні числа*

Уявлення про числові множини та співвідношення між ними. Уміння виконувати дії над числами та простішими числовими виразами;

#### *Тема № 2. Звичайні дроби. Десяткові дроби. Дії над числами. Процентні розрахунки. Пропорції*

Розв'язувати текстові задачі. Знання правил виконання процентних розрахунків.

### Розділ II. Вирази.

#### *Тема № 3. Степінь з натуральним і цілим показником*

Уявлення про стандартний вигляд числа. Знання основних відомостей про степінь з натуральним і цілим показником.

#### *Тема № 4. Многочлен. Дії над многочленами. Дріб. Дії над дробами. Тотожні перетворення виразів*

Знання основних відомостей про одночлен, многочлен, дріб, арифметичний квадратний корінь. Уміння виконувати тотожні перетворення виразів.

### Розділ III. Рівняння і нерівності.

#### *Тема № 5. Рівняння і нерівності з одним невідомим: лінійні, квадратні*

Уявлення про рівняння і нерівність як математичну модель реальних відношень між величинами. Знання основних відомостей про рівняння і нерівність з одним невідомим.

#### *Тема № 6. Рівняння з двома невідомими. Лінійні рівняння з двома невідомими. Системи двох лінійних рівнянь з двома невідомими.*

Знання основних відомостей про рівняння з двома невідомими, системи рівнянь з двома невідомими. Уміння розв'язувати лінійні та квадратні рівняння; системи лінійних рівнянь; лінійні та квадратні нерівності.

## Розділ IV. Функції.

**Тема № 7. Функція. Лінійна, обернена пропорційність, квадратична функції.**

Уявлення про координатну пряму і координатну площину, про функціональні залежності між змінними. Знання основних відомостей про способи задання функцій, про види функцій. Уміння будувати графіки і за їх допомогою характеризувати властивості функцій.

**Тема № 8. Числові послідовності**

Знання основних відомостей про числові послідовності, про арифметичну і геометричну прогресії.

## Розділ V. Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи статистики

**Тема № 9. Елементи комбінаторики. Множини**

Уявлення про множину. Операції над множинами. Уміння розв'язувати найпростіші комбінаторні задачі.

**Тема № 10. Випадкова подія. Ймовірність випадкової події.**

Уявлення про теорію ймовірностей і статистику як науку; про випадкову подію, ймовірність випадкової події. Уміння розв'язувати найпростіші задачі на обчислення ймовірностей.

**Тема № 11. Способи подання даних. Частота. Середнє значення**

Уявлення про частоту і середнє значення. Знання способів збирання і подання даних з різних сфер діяльності. Уміння подавати дані заданими способами.

## **ГЕОМЕТРІЯ**

### Розділ VI. Геометричні фігури.

**Тема № 12. Найпростіші геометричні фігури на площині. Трикутники, багатокутники, коло і круг. Рівність і подібність геометричних фігур**

Уявлення про логічну будову геометрії. Знання означень геометричних фігур на площині, рівності і подібності фігур.

**Тема № 13. Побудови циркулем і лінійкою. Геометричні перетворення. Координати і вектори. Геометричні фігури в просторі.**

Знання видів геометричних перетворень; методів, що застосовуються в геометрії. Уміння виконувати основні побудови циркулем і лінійкою; застосовувати набуті знання до розв'язування задач.

## **Розділ VII. Геометричні величини.**

*Тема № 14. Довжина відрізка, кола. Міра кута. Площа і об'єм.*

Уявлення про довжину, площу та об'єм геометричних фігур. Знання основних формул. Уміння знаходити довжину відрізка, міру кутів, площу і об'єм геометричних фігур.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Істер О. С. Алгебра: підруч. для 8 кл. закладів заг. серед. освіти/ О. С. Істер. – 2-ге вид. – Київ: Генеза, 2021.
2. Істер О. С. Геометрія: підруч. для 8 кл. закладів заг. серед. освіти/ О. С. Істер. – 2-ге вид. – Київ: Генеза, 2021.
3. Істер О. С. Геометрія: підруч. для 9 кл. закладів заг. серед. освіти/ О. С. Істер.– Київ: Генеза, 2017.
4. Мерзляк А. Г. Алгебра: підруч. для 7 кл. закладів заг. серед. освіти/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – 2-ге вид. – Х.: Гімназія, 2020.
5. Мерзляк А. Г. Алгебра: підруч. для 8 кл. закладів заг. серед. освіти/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – 2-ге вид. – Х.: Гімназія, 2021.
6. Мерзляк А. Г. Алгебра: підруч. для 9 кл. закладів заг. серед. освіти/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір.– Х.: Гімназія, 2017.
7. Мерзляк А. Г. Геометрія: підруч. для 7 кл. закладів заг. серед. освіти/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – 2-ге вид. – Х.: Гімназія, 2020.
8. Мерзляк А. Г. Геометрія: підруч. для 8 кл. закладів заг. серед. освіти/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – 2-ге вид. – Х.: Гімназія, 2021.
9. Мерзляк А. Г. Геометрія: підруч. для 9 кл. закладів заг. серед. освіти/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір.– Х.: Гімназія, 2017.



## Критерії оцінювання

Сума балів, нарахованих за правильно виконані завдання, переводиться в оцінку за 12 - бальною системою оцінювання навчальних досягнень за спеціальною шкалою.

Розподіл балів за розв'язання завдань:

Номери завдань	Кількість балів	Усього
1 – 24	по 4 бали	96 балів
25 – 32	по 6 балів	48 балів
33 – 40	по 7 балів	56 балів
		200 балів

Схема відповідності кількості набраних балів до оцінки за 12 – бальною системою оцінювання

<b>Кількість набраних балів</b>	<b>Оцінка</b>
0 - 25	1 бал
26 - 34	2 бали
35 - 47	3 бали
48 - 54	4 бали
55 - 60	5 балів
61 - 80	6 балів
81 - 99	7 балів
100 - 117	8 балів
118 - 140	9 балів
141 - 163	10 балів
164 - 185	11 балів
186 - 200	12 балів