

**Мукачівський кооперативний фаховий  
коледж бізнесу**

Затверджую  
Голова Приймальної комісії  
Б.І.Кабаці  
„03” травня 2021 р.

**ПРОГРАМА**  
**ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**  
**з дисципліни «Математика»**  
**для абітурієнтів**  
**(співбесіда)**

**Мукачево, 2021**

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму з математики розроблено з урахуванням чинних програм з математики і вказівок Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України та Державного стандарту базової середньої освіти.

Зміст програми охоплює наступні розділи шкільного курсу математики: „Числа і вирази“, „Рівняння, нерівності та їх системи“, „Функції“, „Планіметрія“, „Стереометрія“.

На вступному випробуванні з математики абітурієнту необхідно продемонструвати чітке знання основних математичних понять, формул, теорем; застосування вмінь, знань та навичок при розв'язуванні типових завдань, передбачених програмою шкільного курсу математики.

Програма вступних випробувань складається з двох розділів. В першому розділі перераховано основні математичні поняття і факти, які необхідно знати і вміти застосовувати з арифметики і алгебри. Другий розділ містить початкові поняття планіметрії, теореми і формули з планіметрії та стереометрії.

Форма проведення співбесіди – усна.

Співбесіда оцінюється за чотирима рівнями:

- *високий* – отримано правильну відповідь з обґрунтуванням усіх ключових етапів. Математична термінологія пояснена безпомилково. До відповіді наводяться приклади;

- *достатній* – отримано правильну відповідь на питання, грамотно сформульовано формули, пояснено їх складові. Є описки в обчисленнях з математики;

- *середній* – можливі помилки при формулюванні математичних понять, аналізі формул. Отримана відповідь неповна;

- *початковий* – абітурієнт відповідає на елементарні запитання короткими репліками, що містять недоліки різного характеру, але сам досягти комунікативної мети не може. Математичні формули записані помилково, нема чіткої обґрунтованої відповіді, або відмічено суттєві недоліки, що вказують на недостатнє засвоєння абітурієнтом програмового матеріалу.

Розглянуто та схвалено  
на засіданні Приймальної  
комісії МКТЕК

Протокол №   1   від 3 травня 2021 р.

## ***Основні математичні поняття і факти.***

### ***Арифметика і алгебра***

1. Натуральні числа й нуль.
2. Порівняння натуральних чисел. Додавання, віднімання, множення та ділення натуральних чисел.
3. Квадрат і куб числа.
4. Звичайний дріб. Порівняння звичайних дробів.
5. Правильний і неправильний дріб. Основна властивість дроби. Скорочення дроби.
6. Основні задачі на дробі.
7. Десяткові дроби. Порівняння десяткових дробів. Додавання, віднімання, множення і ділення десяткових дробів.
8. Відсоток. Основні задачі на відсотки.
9. Числові вирази. Застосування букв для запису виразів. Числове значення буквених виразів. Обчислення за формулами.
10. Спрощені перетворення виразів, розкриття дужок, зведення подібних доданків.
11. Пропорції. Основна властивість пропорції. Розв'язування задач за допомогою пропорцій.
12. Складання і розв'язування лінійних рівнянь.
13. Поняття про ірраціональні числа. Дійсні числа.
14. Числові нерівності та їх властивості.
15. Квадратний корінь. Знаходження наближеного значення квадратного кореня.
16. Формули скороченого множення.
17. Застосування формул скороченого множення для розкладання многочлена на множники.
18. Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на множники.
19. Алгебраїчний дріб. Основна властивість дроби. Скорочення алгебраїчного дроби.
20. Додавання, віднімання, множення та ділення алгебраїчних дробів.
21. Тотожні перетворення раціональних алгебраїчних виразів.
22. Степінь з натуральним показником та його властивості. Степінь з цілим показником.

23. Властивості квадратних коренів. Перетворення виразів, що мають квадратні корені.

24. Рівняння. Корені рівняння. Лінійні рівняння з одним невідомим.

25. Квадратне рівняння: формули коренів, теорема Вієта, неповні квадратні рівняння.

26. Системи рівнянь. Розв'язування системи двох лінійних рівнянь з двома невідомими.

27. Розв'язування текстових задач методом складання рівнянь.

28. Лінійна нерівність з одним невідомим.

29. Система лінійних нерівностей з одним невідомим.

30. Квадратні нерівності.

31. Розв'язування нерівностей другого степеня з однією змінною графічним, аналітичним способом.

32. Метод інтервалів.

33. Квадратна функція та її графік.

34. Дослідження квадратичної функції і перетворення графіків функції.

35. Арифметична прогресія.

36. Геометрична прогресія.

### ***Геометрія***

1. Початкові поняття планіметрії. Геометричні фігури.

2. Трикутник. Властивості рівнобедреного трикутника.

3. Сума кутів трикутника.

4. Теорема Піфагора.

5. Паралелограм і його властивості. Ознаки паралелограма.

6. Прямокутник, ромб, квадрат і їх властивості.

7. Бісектриса кута, її властивості.

8. Поняття про площі, основні властивості площ.

9. Площа прямокутника, трикутника, паралелограма, трапеції.

10. Розв'язування прямокутних трикутників.

11. Декартові координати на площині.

12. Поняття вектора. Дії над векторами.

13. Скалярний добуток векторів.

### ***Список рекомендованої літератури***

1. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Алгебра (підручник). / Бевз Г.П., Бевз В.Г. – К.: Зодіак – ЕКО ВД «Освіта», 2009, 2011.

2. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А. Геометрія (підручник). / М.І. Бурда, Н.А.Тарасенкова – К.: Зодіак – ЕКО ВД «Освіта», 2009, 2011.

3. Возняк Г.М., Литвиненко Г.М., Мальований Ю.І. Алгебра (підручник). Навчальна книга / Г.М. Возняк., Г.М. Литвиненко., Ю.І. Мальований – Богдан, 2009.

4. Єршова А.П., Голобородько В.В. Математика. Самостійні та контрольні роботи. Гімназія / А.П.Єршова, В.В.Голобородько.– К, 2012.

5. Єршова А.П., Голобородько В.В., Крижанівський О.Ф., Єршов С.В. Геометрія (підручник). / А.П. Єршова, В.В. Голобородько, О.Ф. Крижанівський, С.В. Єршов.– К.: Ранок, 2009.

6. Капіносов А. Математика. Поглиблений та базовий рівень. Комплексне видання / А. Капіносов А. – К.: Видавництво Підручники і Посібники, 2015

7. Корнес А.І., Бабенко С.П. Алгебра. Геометрія. Зошит для контрольних і самостійних робіт. / А.І.Корнес, С.П.Бабенко. – К.: Ранок, 2009.

8. Кравчук В.Р., Підручна М.В., Янченко Г.М. Алгебра (підручник). Підручники і посібники / В.Р.Кравчук, М.В.Підручна, Г.М.Янченко, 2009.

9. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.Ц. Алгебра (підручник). / А.Г.Мерзляк, В. Б.Полонський, М.Ц.Якір. – Гімназія, 2009.

10. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.Ц. Алгебра. Підручник для класів із поглибленим вивченням математики. / А.Г.Мерзляк, В. Б.Полонський, М.Ц.Якір. –Гімназія, 2008.

11. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.Ц. Геометрія (підручник). / А.Г.Мерзляк, В. Б.Полонський, М.Ц.Якір. –Гімназія, 2008.

12. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.Ц. Геометрія (підручник). / А.Г.Мерзляк, В. Б.Полонський, М.Ц.Якір. –Гімназія, 2009.

13. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.Ц. Геометрія. Підручник для класів із поглибленим вивченням математики. / А.Г.Мерзляк, В. Б.Полонський, М.Ц.Якір. – Гімназія, 2008.

14. Стадник Л.Г., Роганін О.М. Геометрія. Комплексний зошит для контролю знань. / Л.Г.Стадник, О.М.Роганін. – К.: Ранок, 2009.