

## МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ

### «ЗАДАЧІ ПІДВИЩЕНОЇ СКЛАДНОСТІ ЕЛЕМЕНТАРНОЇ МАТЕМАТИКИ»

Завдання для студентів заочного відділення складається із двох частин:

Перша частина (оцінюється у 10 балів) – із кожного розділу «завдання для самостійної роботи» у посібниках [1], [2], [3], які у електронному варіанті знаходяться у матеріалах НМКД даної дисципліни, студент вибирає для розв'язання задачу із номером, якій рівний останній цифрі його залікової книжки (якщо остання цифра – 0, то обирається задача із номером 10);

Друга частина (оцінюється у 10 балів) – за кожною темою із наведеного переліку студент підбирає по 5 типових задач та оформлює їх із повним розв'язанням.

№ варіанта студента	№ тем для підбору задач
1	1,3,5,7
2	9, 11, 13, 15
3	17, 19, 21, 23
4	2,4,6,8
5	10, 12, 14, 16
6	18, 20, 22, 1
7	2, 7, 12, 17
8	4, 9, 14, 19
9	5, 10, 15, 20
10	7, 13, 17, 23

#### Нумерація тем

1. Метод математичної індукції
2. Цілі числа. Подільність
3. Цифри і системи числення
4. Числа раціональні та ірраціональні
5. Квадратний тричлен. Неперервні функції, графіки і корені рівнянь
6. Рівняння і системи рівнянь
7. Доведення нерівностей
8. Принцип Діріхле

9. Комбінаторика
- 10.Графи. Відображення
- 11.Парність, фарбування. Задачі на решітках
- 12.Операції та інваріанти
- 13.Перестановки, розміщення і комбінація цілих чисел та цифр.
- 14.Планіметрія
- 15.Стереометрія
- 16.Комбінаторна геометрія
- 17.Геометричні нерівності, оцінки, екстремуми
- 18.Вектори
- 19.Оцінки і екстремальні задачі для наборів чисел і таблиць
- 20.Послідовності
- 21.Ігри, переслідування, стратегії та алгоритми
- 22.Цікаві задачі та конструкції
- 23.Функціональні рівняння

[1] В.А.Ясінський Олімпіадна математика: Функціональні рівняння, метод математичної індукції,

[2] М.Й.Ядренко Принцип Дирихле

[3] В.М.Лейфура Задачі з цілими числами, І.М.Мітельман  
Комбінаторика клітчастої дошки