

# Метод крайнього

## (продовження)

1. На столі лежать однакові монети без накладання. Доведіть, що знайдеться монета, що дотикається не більше трьох.
2. На столі лежать довільні монети без накладання. Доведіть, що знайдеться монета, яка дотикається не більше 5 інших монет.
3. На столі з краями лежать монети без накладання. Довести, що одну з них можна пересунути по столу до її краю не зсунувши інших монет.
4. На полях шахової дошки розташовані цілі числа, при чому ніяке не зустрічається двічі. Довести, що існує пара сусідніх(по стороні) клітинок, числа в яких відрізняються не менше ніж на 5.
5. На колі стоять 30 чисел кожне з яких рівне модулю різниці двох послідовних за ним за часовою стрілкою чисел. Сума всіх чисел рівна 1. Знайти ці числа та їх порядок на колі.
6. На прямій розташована колонія з скінченної кількості бактерій. В моменти 1, 2, 3... деякі з бактерій можуть гинути; нові бактерії не з'являються ні в який момент. Помирають лише ті бактерії від яких ні ліворуч на відстані 1, ні праворуч на відстані  $\sqrt{2}$  нема бактерій. Чи існує колонія бактерій, яка існуватиме вічно?
7. В продовж дня в бібліотеці побувало 100 читачів. Виявилось, що в цей день з будь-яких трьох читачів дво зустріли в бібліотеці. Довести, що бібліотекар міг зробити оголошення в такі два моменти часу, щоб всі 100 людей його почули.
8. На площині відмічено скінченну кількість прямих. Відомо, що через точку перетину будь-яких двох проходить ще третя. Довести, що всі прямі проходять через одну точку.
9. На площині відмітили кілька точок. Точки що знаходяться на найменшій відстані назвемо ближніми(їх може бути кілька). Довести, існує точка, що має не більше 3 ближніх.,
10. Знайдіть найбільше значення виразу  $x_1x_2 + x_2x_3 + \dots + x_{99}x_{100}$ , де  $x_1, x_2, \dots, x_{100}$  - невід'ємні числа, сума яких 1.