

Завдання для учнів 8 класів і молодших

Задача Coins2026 Є три монети. Дві з них справжні, третя фальшива, легша за справжню. Василько поклав одну з монет на ліву шальку терезів, іншу – на праву. Допоможіть Василькові знайти фальшиву монету.

Технічні умови. Програма **coins2026**. *читає з клавіатури номери монети, яку Василько поклав на ліву шальку, далі через пропуски – номер монети, яку він поклав на праву шальку і результат зважування (1 – переважила ліва шалька, 2 – переважила права, 0 – рівновага). Номер монет – натуральні числа від 1 до 3. Гарантується, що монети різні. Програма виводить на екран номер фальшивої монети.

Приклади

<i>Введення</i> 1 2 2 <i>Виведення</i> 1	<i>Введення</i> 1 2 0 <i>Виведення</i> 3
---	---

Задача Box2026 Васильку потрібно надрукувати на 3D принтері коробку для редуктора дрона, модель якого він придумав разом з учителем. Проблема в тому, що редуктор слід помістити в коробку мінімального об'єму, і головне – знати цей об'єм для майбутніх розрахунків об'єму бойової частини. Він може надрукувати прямокутну пластину розмірами $a \times b$, вирізати квадратики по кутках зі стороною x_n і зігнути по лініях. Так зробили 3 ($n=1,2,3$) рази. Вийшло 3 коробки без кришки. Вивести мінімальний об'єм коробки.

Технічні умови. Програма **box2026**. * вводить з клавіатури у першому рядку довжину пластинки, в другому – ширину, в третьому – сторони квадратиків, що вирізано в даному досліді. Програма виводить на екран шуканий об'єм. Гарантується, що коробка існує. $3 \leq a, b \leq 1000$

Приклад	Пояснення до прикладу
Введення 20 20 1 2 3 Виведення 324	Вводимо розміри платини ($a=20, b=20$) Вводимо сторону вирізаних квадратиків 1 досліді ($x_1=1$), у другому ($x_2=2$) і в третьому ($x_3=3$). Вийшло 3 коробки. Об'єм найменшої з них виводимо (324)

Задача Sumaa2026

Дано ціле число N ($1 \leq N \leq 10^9$). Потрібно знайти суму цифр, з яких складаються всі числа від 1 до N включно.

Технічні умови. Програма **sumaa2026.*** читає з пристрою стандартного введення число N і виводить на пристрій стандартного виведення шукану суму цифр.

Приклад

Введення 9

Виведення 45

Задача Virus2026. Комп'ютерний вірус «Текст-Лок» переплутав у пам'яті сервера типи даних. Тепер, коли користувач вводить два числа, комп'ютер іноді порівнює їх як звичайні числа, а іноді — як текстові слова за алфавітом (лексикографічно).

Наприклад, якщо порівнювати текст, то слово **"3"** вважається **меншим** за слово **"30"**, бо слово **"30"** довше, а перші літери у них однакові. Але якби ми порівнювали числа, то $3 < 30$ — теж менше. Проте для чисел **9** та **12** усе навпаки: як числа $9 > 12$ — це брехня (**9** менше), а як текст **"9" > "12"** — це правда, бо перша цифра **"9"** в алфавіті йде набагато пізніше за цифру **"1"**.

Вам задано два додатних цілих числа. Визначте, чи збігається результат їх порівняння як чисел та як текстових рядків.

Технічні умови. Програма читає з пристрою стандартного введення два рядки. У першому рядку записано перше число **A**, у другому рядку записано друге число **B**. Обидва числа містять лише цифри, не починаються з нуля і не перевищують 10^9 . Програма має вивести у стандартне виведення одне слово: **YES** — якщо знак порівняння чисел $<, >$ або $=$ повністю збігається зі знаком порівняння цих же значень як тексту, або **NO** — якщо результати порівняння відрізняються.

Приклади

Введення	Виведення	Коментар
3 30	YES	Як числа: $3 < 30$. Як текст: "3" < "30" . Знаки однакові.

9 12	NO	Як числа: 9<12 . Як текст: "9">"12" (бо "9">"1"). Знаки різні!
45 45	YES	Як числа: 45 = 45 . Як текст: "45 = "45" . Знаки однакові.
201 21	NO	Як числа: 201 > 21 . Як текст: "201" < "21" (бо на другій позиції '0' < '1').

Задача Jump2026

Коник-стрибунець стоїть на клітчастій стрічці в клітинці з номером 0. Він може стрибати вперед або назад або через A клітинок, або через B клітинок ($0 \leq A, B \leq 10^9$). Чи може коник потрапити в клітинку з номером K? ($0 \leq K \leq 10^9$)

Технічні умови Програма **jump2026.*** читає з пристрою стандартного введення у першому рядку кількість тестів z ($z \leq 100$). Далі читає z рядків по 3 числа A B K через пропуски. Програма виводить на пристрій стандартного виведення попередньо сформовану стрічку з Z '0' та '1' без пропусків, і лише після цього завершує роботу. ('0' – коли потрапити не може, '1' – коли потрапити можливо)

Приклад

Введення

2

5 1 3

4 1 3

Виведення

01