

**Департамент освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації**  
**Вінницька академія неперервної освіти**  
**Завдання 2-го етапу всеукраїнської олімпіади школярів з інформатики**  
**8-9 клас**  
**Варіант 5**

**Задача Tel.** Василь з батьком купували два мобільні телефона – мамі і Василеві. Так як на другий товар у супермаркеті суттєва знижка, за перший заплатили  $R_1$  гривень, а за другий менше -  $R_2$ . Число  $S$  називається середнім з двох чисел  $R_1$  і  $R_2$ , якщо  $S$  дорівнює  $(R_1 + R_2) / 2$ . Василь негайно підрахував середнє значення ціни  $S$ , яке також виявилось цілим числом. Коли мамі вручили новий телефон, сказали його ціну  $R_1$  та розповіли про знижку. Мама поцікавилася, а скільки ж коштує телефон Василя, але він пам'ятав лише середнє значення ціни та ціну маминого телефона. Допоможіть Василю сказати мамі правду.

**Технічні умови** Програма **Tel** читає з пристрою стандартного введення два цілих числа  $R_1$  і  $S$ , (обидва між 1000 і +10000) в одному рядку через пропуск, програма виводить на пристрій стандартного виведення єдине ціле число – вартість телефона Василя.

**Приклад**

**Введення** 4000 3000

**Виведення** 2000

**Задача Ink.** Як відомо, все частіше і частіше різні папери не пишуть від руки, а друкують на принтері. Актуальною є проблема придбання запасних картриджів. Їх варто купувати разом з принтером. Якщо разом з принтером купити  $N$  картриджів, це буде коштувати  $A+B*N$  гривень. Відомо, що покупець на всю покупку може витратити не більше  $C$  гривень.

Визначте максимальне число запасних картриджів, що їх зможе купити покупець.

**Технічні умови** Програма **Ink** читає з пристрою стандартного введення три цілих числа  $A, B, C$  ( $1 \leq A, B, C \leq 2*10^9, A \leq C$ ) - вартість принтера, вартість одного картриджа і максимальну вартість усієї покупки. Програма виводить єдине число - максимальне придбаних картриджів.

**Приклад**

Введення	Виведення
20 10 55	3

**Задача Wiring.** Василь бажає підключити всі свої  $m$  електроприладів до  $n$  розеток, що є в кімнаті. У магазині продаються розгалужувачі з 1 розетки на 2 по ціні  $a$  гривень за штуку, а мультиплекси з однієї розетки на  $p$ ять — по ціні  $b$  гривень за штуку. Запас обох товарів у магазині завжди достатній. Розгалужувачі та мультиплекси можна вільно підключати один до одного та

розетки, що є. Яку мінімальну суму доведеться витратити Василю, аби підключити всі наявні в нього електроприлади? Василь не проти, якщо після підключення всіх  $m$  приладів залишаться незаняті розетки, его турбує лише мінімізація затрат.

**Технічні умови** Програма **Wiring** читає з пристрою стандартного введення рядок чисел через пропуск:  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^{15}$ ) — кількість розеток,  $m$  ( $1 \leq m \leq 10^{15}$ ) — кількість електроприладів, два цілих числа  $a$  і  $b$  ( $1 \leq a, b \leq 1000$ ), - вартість розгалужувача і мультиплексора відповідно. Програма виводить на пристрій стандартного виведення єдине число – мінімальну суму, яку повинен витратити Василь.

#### Приклади

Введення	Виведення
1 3 1 10	2
2 4 9 10	10
3 8 9 10	19

**Задача Tiles.** План будинку має форму прямокутника зі сторонами  $a \times b$ . Вздовж всіх стін (всередині будинку) проходить коридор шириною  $h$  (див. малюнок). Весь коридор вирішили покрити плиткою розміром  $1 \times 1$ . Скільки плиток для цього потрібно купити? Вважайте, що  $a > 2h$ ,  $b > 2h$ .

**Технічні умови.** Програма **Tiles** читає з пристрою стандартного введення три натуральних числа  $a, b, h$  (кожне з них не більше  $10^6$ )

Програма виводить на пристрій стандартного виведення єдине число – кількість плиток, яку потрібно купити.

#### Приклад

**Введення**

5 10 2

**Виведення**

44