

Ecuación de tercer grado

P78497_es

En este problema te pedimos que resuelvas la ecuación siguiente,

$$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx = d$$

donde a, b, c, d son enteros positivos dados. Se te garantiza que los números a, b, c y d son tales que siempre existirá una única solución x entera positiva. Además, para facilitarle la labor de encontrar la solución x , se te da un número n tal que $x \leq n$.

Entrada

Cada entrada contiene un número arbitrario de casos, pero no superior a 5000. Cada caso se da en una línea con los 5 números a, b, c, d y n .

Salida

Escribe una línea para cada caso, con la solución x a la ecuación.

Puntuación

- **Test:**

25 Puntos

Entradas donde, para cada caso, $n \leq 500$ y $f(n) \leq 2 \cdot 10^9$, por lo que todos los cálculos pueden efectuarse con enteros de 32 bits.

- **Test:**

75 Puntos

Entradas donde, para cada caso, $n \leq 10^6$ y $f(n) \leq 8 \cdot 10^{18}$, por lo que todos los cálculos pueden efectuarse con enteros de 64 bits.

Ejemplo de entrada 1

```
3 925 690 84692902 500
3 61 606 241572550 500
2 726 82 127332744 500
```

Ejemplo de salida 1

```
229
425
308
```

Ejemplo de entrada 2

```
1 915 878 438994849699578624 1000000
2 581 725 970648383683848188 1000000
4 94 685 871220742493387545 1000000
```

Ejemplo de salida 2

```
759706
785761
601659
```

Información del problema

Autoría: Omer Giménez

Generación: 2026-01-25T11:59:36.356Z