

# Bibi e a Árvore

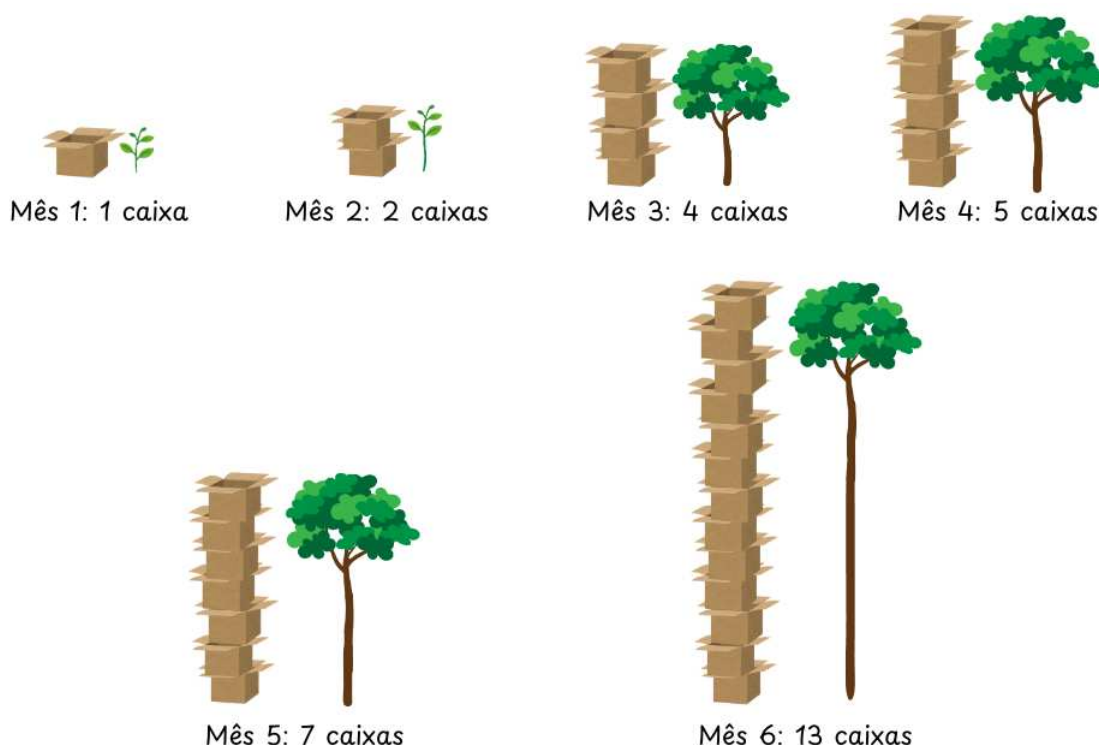
## Prova Competição Feminina – OBI2024

Bibi é uma menina apaixonada por natureza. Influenciada por sua mãe, que possui um lindo jardim botânico, ela começou desde cedo a plantar e cuidar de diversos tipos de plantas.

Bibi é extremamente curiosa e sonha em um dia ser uma grande cientista. Por isso, ela registra e acompanha, de forma independente, o crescimento de todas as plantas do jardim, anotando tudo em um livro. Ela também é bastante engenhosa com as ferramentas que possui à sua disposição: como ela não possui uma fita métrica, ela mede a altura das plantas usando caixinhas de papelão que estão prestes a ir para a reciclagem.

Num belo dia, sua mãe lhe trouxe de presente uma semente de *Abratibum*, uma árvore que supostamente vive até 100.000 anos (1.200.000 meses) e que seria a de maior altura já registrada no livro de Bibi. *Uau!*

Bibi começou imediatamente a registrar o crescimento mensal da árvore. Nos 6 primeiros meses, ela obteve os seguintes resultados:



Depois do sexto mês, Bibi observou que o crescimento da árvore parecia ter ficado fixo, e logo ela imaginou que isso poderia ser verdade para todos os meses seguintes. Deste modo, ela fez a seguinte anotação em seu caderno:

*Quando a Abratibum chega aos 5 meses de vida, ela atinge a vida adulta. Por isso, a partir de seu sexto mês de vida, a cada mês a Abratibum crescerá em altura a **mesma quantidade** de caixinhas que cresceu entre o seu quinto e o seu sexto mês de vida.*

Bibi notou que não terá caixinhas o suficiente para medir a Abratibum por muitos meses. Por isso, decidiu começar a registrar previsões de crescimento da árvore.

Sua tarefa é, dado um inteiro  $X$ , determinar a altura da árvore (em quantidade de caixinhas de papelão) no  $X$ -ésimo mês de vida dela.

## Entrada

A entrada contém um único inteiro  $X$ , o mês de vida da Abratibum a ser consultado.

## Saída

Seu programa deve produzir uma única linha contendo um único inteiro, a altura (em caixinhas de papelão) da Abratibum no seu  $X$ -ésimo mês de vida.

## Restrições

- $1 \leq X \leq 1\,200\,000$

## Informações sobre a pontuação

A tarefa vale 100 pontos. Estes pontos estão distribuídos em subtarefas, cada uma com suas **restrições adicionais** às definidas acima.

- **Subtarefa 1 (0 pontos):** Esta subtarefa é composta apenas pelos exemplos mostrados abaixo. Ela não vale pontos, serve apenas para que você verifique se o seu programa imprime o resultado correto para os exemplos.
- **Subtarefa 2 (23 pontos):**  $X \leq 7$ .
- **Subtarefa 3 (27 pontos):**  $5 \leq X \leq 12\,000$ .
- **Subtarefa 4 (31 pontos):**  $5 \leq X \leq 120\,000$ .
- **Subtarefa 5 (19 pontos):** Sem restrições adicionais.

## Exemplos

<b>Exemplo de entrada 1</b> 1	<b>Exemplo de saída 1</b> 1
<b>Exemplo de entrada 2</b> 5	<b>Exemplo de saída 2</b> 7