



Dziwne sumy



Brajanek pilnie uczy się matematyki i ze wszystkich sił stara się sprostać wymaganiom surowej nauczycielki ze szkoły. Ostatnio pani kazała uczniom obliczać jakieś takie dziwne sumy liczb naturalnych od 1 do n , przy czym liczby, które były całkowitymi potęgami liczby 2, występowały w tych sumach ze znakiem minus, na przykład dla $n = 6$ suma wyglądała tak:

$$-1 - 2 + 3 - 4 + 5 + 6 = 7$$

Występujące tu potęgi dwójki to: $2^0 = 1$, $2^1 = 2$ oraz $2^2 = 4$.

Ponieważ sroga pani ma w zwyczaju dobrać raczej duże wartości liczby n , chłopiec będzie potrzebował wsparcia w obliczaniu tak złożonych wyrażeń. Napisz odpowiedni program, który mu w tym pomoże.

Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych wejściowych zawiera dodatnią liczbę całkowitą Z oznaczającą ilość różnych liczb n do wczytania ($Z \leq 100$).

Każdy kolejny z Z wierszy zawiera jedną wartość liczby n , dla której należy obliczyć sumę opisaną w zadaniu ($1 \leq n \leq 10^9$).

Wynik programu

Program powinien dla każdej wartości n wypisać wiersz tekstu zawierający wartość odpowiedniej sumy.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3
4
6
1000000000
```

prawidłowym wynikiem jest:

```
-4
7
499999998352516354
```