

Marchewki

Dostępna pamięć: 64MB

Bitomir zasadził na swoim polu marchewki. Każda marchewka jest oddalona od innej marchewki o jeden bitometr (jednostka długości w Bajtocji) w poziomie i w pionie. Bitomir chce zakupić specjalny zbierak do marchewek. Zbierak zamontowany jest na długim ramieniu i potrafi zebrać wszystkie marchewki w promieniu swojego działania. Bitomir zastanawia się teraz, jakiej długości ramię (w bitometrach) musi posiadać zbierak, by jednorazowo zebrał co najmniej m marchewek. Cena zbieraka zależy od długości ramienia. Bitomir chce zakupić jak najtańsze urządzenie. Pomóż mu wyznaczyć najlepszy zbierak!

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba całkowita m ($2 \leq m \leq 5 \cdot 10^{12}$), oznaczająca liczbę marchewek, którą chcemy jednorazowo zebrać.

Wyjście

Na wyjściu powinna znaleźć się jedna liczba całkowita oznaczająca minimalną długość ramienia zbieraka.

Przykład

Wejście 13	Wyjście 2
---------------	--------------

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Liczba punktów
1	$n \leq 10^5$	15
2	$n \leq 10^8$	15
3	brak dodatkowych założeń	60