

Jasiu lubi bawić się liczbami. Ostatnio wymyślił pewną grę. Jasiu wybiera dowolne dwie liczby N oraz K . Teraz ma dwa ruchy do wyboru. Może zmniejszyć N o 1, lub jeśli N jest podzielne przez K , może podzielić N przez K . Jasiu wykonuje te ruchy aż do momentu, gdy N będzie równe 0. Jasiu zastanawia się dla danego N i K , jaka jest minimalna liczba ruchów jakie musi wykonać, aby osiągnąć 0.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita T ($1 \leq T \leq 10^5$) oznaczająca liczbę przypadków testowych. W kolejnych T wierszach znajdują się po dwie liczby całkowite N i K ($1 \leq N \leq 10^9, 2 \leq K \leq 10$)

Wyjście

Twój program powinien wypisać T wierszy. W i -tym wierszu powinna znaleźć się minimalna liczba ruchów jakie Jasiu musi wykonać dla i -tego przypadku testowego.

Przykłady

Wejście: 1 3 2 Wyjście: 3	Wejście: 1 9 10 Wyjście: 9	Wejście: 1 5 4 Wyjście: 3
---	--	---