

Zadanie F1: Satelita

Chcąc połączyć wielowiekowe tradycje astronomiczne swojego miasta z powiększeniem liczby odbiorców, pewien polski koncern medialny postanowił umieścić na orbicie ziemi satelitę. Niestety satelita nie będzie mógł być wyniesiony na orbitę za jednym razem – został on zatem podzielony na n modułów o różnych wielkościach. Aby zapewnić bezpieczeństwo i prawidłowe funkcjonowanie satelity, moduły muszą być umieszczane na orbicie w ściśle określonej kolejności. Napięty harmonogram inwestycji przewiduje, że w celu zmontowania satelity można wykonać maksymalnie k lotów. Chcąc ograniczyć i tak już olbrzymie koszty przedsięwzięcia, zarząd poprosił Cię o obliczenie minimalnej ładowności wahadłowca, która pozwoli na umieszczenie na orbicie wszystkich modułów satelity w ustalonej kolejności.

Wejście

Pierwsza linia standardowego wejścia zawiera liczbę naturalną Z - liczbę zestawów danych. Opis jednego zestawu jest następujący:

W pierwszym wierszu znajdują się liczby naturalne n oraz k ($1 \leq k \leq n \leq 10^7$), oznaczające odpowiednio liczbę modułów oraz liczbę lotów, które można wykonać. Drugi wiersz zawiera n dodatnich liczb całkowitych, oznaczających wielkości kolejnych modułów. Moduły muszą być umieszczane na orbicie w takiej kolejności, w jakiej występują na wejściu. Sumaryczna wielkość modułów nie przekracza 10^9 .

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz (w osobnej linii) minimalną ładowność wahadłowca, która pozwoli na umieszczenie satelity na orbicie w co najwyżej k lotach.

Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
2	15
5 2	8
2 5 8 3 4	
3 3	
2 5 8	