

Lavapaddling

Problem ID: lavapaddling

Lav är tillfångatagen av en ond häxa i en vulkan. I det stora lavahavet i vulkanen ligger N öar på en lång rad ($1 \leq N \leq 20$). Avståndet mellan den i :te och den $i + 1$:te ön är d_i , och det gäller att $1 \leq d_1, d_2, \dots, d_{n-1} \leq 1000$. Avstånden är givna i enheten "häxameter", vilket motsvarar exakt H meter ($1 \leq H \leq 10^{12}$). Häxan bor på den första ön i raden, och det är här Lav befinner sig just nu.

Häxan har glömt sin bok med alla trollformler på den sista ön i raden, och tvingar nu Lav att åka och hämta den. Till sin hjälp har han en lavabåt och ett antal paddlar. Varje paddel håller för att ta K paddeltag ($1 \leq K \leq 15$), där varje paddeltag för båten framåt en meter, innan paddeln brunnit upp på grund av lavan. Lav får med sig ett antal paddlar från häxan, och behöver inte göra slut helt på en paddel innan han byter till en annan paddel.

Lav får dessutom med sig en trollformel från häxan som han kan använda när han står på en ö. Trollformeln lagar en paddel som han paddlat lite grann med utan att den brann upp helt. Då kan han återigen använda den för att paddla K meter. Lav kan använda trollformeln hur många gånger han vill när han står på en ö.

Skriv ett program som beräknar det minsta antalet paddlar häxan behöver ge Lav så att han kan klara uppdraget.

Indata

Den första raden innehåller tre heltal: N, K, H ($1 \leq N \leq 20, 1 \leq K \leq 15, 1 \leq H \leq 10^{12}$), antalet öar, antalet meter du kan paddla med en paddel innan den brinner upp och antal meter en häxameter motsvarar. Den andra raden innehåller $N - 1$ heltal d_i ($1 \leq d_i \leq 1000$), avstånden mellan intilliggande öar i raden.

Utdata

Skriv ut ett heltal: det minsta antalet paddlar häxan behöver ge Lav så att han kan klara av uppdraget.

Poängsättning

Din lösning kommer att testas på en mängd testfallsgrupper. För att få poäng för en grupp så måste du klara alla testfall i gruppen.

Grupp	Poängvärde	Gränser
1	20	$K = 1, H \leq 100$
2	40	$H = 1$
3	40	Inga ytterligare begränsningar

Förklaring av exempel

I första exemplet finns det två öar, med avstånd 7 häxameter, vilket motsvarar $7 \cdot H = 7 \cdot 10 = 70$ meter. Med varje paddel kan han ta max 5 paddeltag, så $70/5 = 14$ paddlar krävs.

I andra exemplet finns tre öar, med 200 meter mellan den första och den andra, och 100 meter mellan den andra och den tredje. Varje paddel kan ta 7 paddeltag. Om Lav börjar med 31 paddlar, använder 14 av dem fullt, och tar 6 paddeltag med de resterande 17 paddlarna, så kommer kan han ta sig $14 \cdot 7 + 6 \cdot 17 = 200$ meter, tillräckligt för att komma till andra ön. Då har han 17 paddlar kvar som han lagar med trollformeln, vilket räcker för att ta sig mellan andra och tredje ön. Det hade inte gått med färre än 31 paddlar.

Sample Input 1

2 5 10 7	14
-------------	----

Sample Output 1

Sample Input 2

3 7 100 2 1	31
----------------	----

Sample Output 2

Sample Input 3

5 15 10000000000000
92 43 89 10

Sample Output 3

6531851851852
