

טורון ידועה בעוגיות הזנגביל המסורתיות שלה מאז ימי הביניים. ניקולאוס הצעיר מעוניין לקנות אוסף של  $n$  קופסאות עם עוגיות זנגביל בחנות האהובה עליו. אך לחנות יש כללים מאוד נוקשים: ניקולאוס תחילה מקבל  $n$  קופסאות שכבר מולאו בעוגיות: הקופסה ה- $i$  מכילה תחילה  $a_i$  עוגיות. אחר כך, ניקולאוס יכול להזמין עוגיות נוספות. הוא מוסיף עוגיות נוספות לחלק מהקופסאות כך שהמחלק המשותף הגדול ביותר<sup>1</sup> של מספרי העוגיות בכל הקופסאות יהפוך להיות שווה ל-1. ניתן להוכיח שזה תמיד אפשרי.

עזרו לניקולאוס באמצעות חישוב המספר הקטן ביותר של עוגיות שצריכות להתווסף, כדי להפוך את המחלק המשותף הגדול ביותר של כל המספרים ל-1.

## קלט

השורה הראשונה מכילה מספר שלם  $n$  ( $2 \leq n \leq 10^6$ ), המסמן את מספר הקופסאות. השורה השנייה מכילה  $n$  מספרים שלמים  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^7$ ), כאשר המספר השלם ה- $i$ ,  $a_i$ , מסמן את מספר העוגיות ההתחלתי בקופסה ה- $i$ .

## פלט

הדפיסו שורה אחת עם מספר שלם יחיד המסמן את מספר העוגיות הקטן ביותר שעל ניקולאוס להוסיף לקופסאות. אם ניקולאוס לא צריך להוסיף עוגיות כלל כדי להפוך את המחלק המשותף הגדול ביותר של המספרים ל-1, הדפיסו 0.

## דוגמה

התוצאה הנכונה היא:

עבור הקלט:

2

3

90 84 140

**הסבר של הדוגמה:** המחלק המשותף הגדול ביותר (GCD) של 90, 84, ו-140 הוא 2, אז חייבות להתווסף עוגיות. אם נוסיף רק עוגיה אחת, נוכל לקבל את הכמויות 91, 84, 140 עם GCD של 7, או את 90, 85, 140 עם GCD של 5, או את 90, 84, 141 עם GCD של 3, אז זה לא מספיק. לאחר הוספת שתי עוגיות, אחת לקופסה הראשונה, ואחת לקופסה השנייה, נקבל את הכמויות 91, 85, 140 עם GCD של 1; לפיכך התשובה היא 2. שימו לב שהוספה של שתי העוגיות לקופסה הראשונה לא תעזור: נקבל את הכמויות 92, 84, 140 עם GCD של 4.

## ניקוד

נקודות	אילוצים	תת משימה
17	$n = 2$	1
34	$n \leq 10$	2
11	$n \leq 1000$	3
38	ללא אילוצים נוספים.	4

<sup>1</sup>המחלק המשותף הגדול ביותר (GCD) של כמה מספרים הוא המספר השלם החיובי הגדול ביותר שמחלק כל אחד מהמספרים ללא שארית.