

CHUYÊN ĐỀ 3:

**ƯỚC VÀ BỘI. SỐ NGUYÊN TỐ, HỢP SỐ.
PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ.
ÔN HÈ MÔN: TOÁN - LỚP 6**



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Dạng 2. Chứng minh một số là số nguyên tố, hợp số**A. Lý thuyết**

Số nguyên tố là số tự nhiên khác 0, 1, chỉ có ước là 1 và chính nó.

Hợp số là số tự nhiên khác 0, 1, có nhiều hơn 2 ước.

B. Bài tập**Bài 1:**

Chứng minh rằng:

a) $2414 + 9218$ là hợp số.

b) $\overline{abcabc} + 7$ là hợp số.

Bài 2:

Tìm số tự nhiên x sao cho $41 \cdot x$ là số nguyên tố.

Hướng dẫn giải chi tiết**Bài 1:**

Chứng minh rằng:

a) $2414 + 9218$ là hợp số.

b) $\overline{abcabc} + 7$ là hợp số.

Phương pháp

Nếu $a : m$; $b : m$ thì $(a + b) : m$

Lời giải

a) Vì $2414 : 2$; $9218 : 2$ nên $(2414 + 9218) : 2$

Do đó, $2414 + 9218$ có nhiều hơn 2 ước nên là hợp số.

b) Ta có:

$$\begin{aligned} & \overline{abcabc} + 7 \\ &= 1000 \cdot \overline{abc} + \overline{abc} + 7 \\ &= 1001 \cdot \overline{abc} + 7 \end{aligned}$$

Vì $1001 : 7$ nên $1001 \cdot \overline{abc} : 7$

Mà $7 : 7$

Do đó, $(1001.\overline{abc} + 7) : 7$

Vậy $\overline{abcabc} + 7$ có nhiều hơn 2 ước nên là hợp số.

Bài 2:

Tìm số tự nhiên x sao cho $41 \cdot x$ là số nguyên tố.

Phương pháp

Xét các trường hợp của x để $41 \cdot x$ chỉ có 2 ước là 1 và chính nó.

Lời giải

+) Nếu $x = 0$ thì $41 \cdot x = 0$ không là số nguyên tố (Loại)

+) Nếu $x = 1$ thì $41 \cdot x = 41 \cdot 1 = 41$ là số nguyên tố (Thỏa mãn)

+) Nếu $x \geq 2$ thì $41 \cdot x$ nhận 1; 41; x ; $41 \cdot x$ làm ước của nó nên là hợp số (Loại)

Vậy với $x = 1$ thì $41 \cdot x$ là số nguyên tố.