

Người làm: Phạm Thị Thủy

Zalo: Phạm Thủy - số đt zalo: 0915845682

Email:

CD11: ĐỒNG DƯ THỨC

Dạng 1. Sử dụng đồng dư thức chứng minh chia hết.

A. Trắc nghiệm (nếu có)

B. Tự luận

Câu 1. (HSG 7 huyện Văn Bàn 2022 - 2023)

Cho bốn số tự nhiên phân biệt $a > b > c > d$. Chứng minh rằng:

$P = (a-b)(a-c)(a-d)(b-c)(b-d)(c-d)$ chia hết cho 12.

Lời giải

Chia bốn số phân biệt a, b, c, d cho 3 luôn có hai phép chia có cùng số dư.

Suy ra hiệu hai số bị chia đó chia hết cho 3. tồn tại hiệu hai số trong bốn số a, b, c, d chia hết cho 3.

Do vậy P chia hết cho 3. (1)

Trong bốn số a, b, c, d nếu có hai số có cùng số dư khi chia cho 4 thì P chia hết cho 4; trái lại, khi chia bốn số đó cho 4 có đủ bốn trường hợp về số dư là $0; 1; 2; 3$.

Suy ra trong bốn số a, b, c, d có hai số chẵn, hai số lẻ, giả sử a, c chẵn và b, d lẻ

$\Rightarrow (a-c) : 2$ và $(b-d) : 2$

Do vậy P chia hết cho 4 (2)

Từ (1), (2) và $(3, 4) = 1$ Suy ra $P : 12$.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>