

**BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI TOÁN 6**

**ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Tài liệu lớp học Zoom 6 HSG - 18h00 - 21h15 - Tối thứ 2**

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**Ca 1:**

**Câu 18.** Có 21 tách uống trà đặt trên mặt bàn. Lúc đầu các tách uống trà đều được đặt ngửa lên.

Giả sử mỗi lần người ta làm cho 2 tách trong chúng lật ngược lại. Hỏi sau một số lần như vậy, có thể làm cho tất cả các tách đều úp xuống được không?

**Câu 21.** Trên bảng viết các số  $1, 2, \dots, 1000$ . Ở mỗi bước cho phép thay một số bằng tổng các chữ số của nó. Quá trình dừng lại khi có toàn các số có một chữ số. Hỏi số các số 1 còn lại trên bảng nhiều hơn hay số các số 2 còn lại trên bảng nhiều hơn?

**Ca 2:**

**Câu 7.** Có tồn tại hay không một cách điền các số  $0, 1, 2, 3, \dots, 9$  vào các đỉnh của một đa giác 10 đỉnh sao cho hiệu hai số ở hai đỉnh kề nhau chỉ có thể nhận một trong các giá trị sau:  $-5, -4, -3, 3, 4, 5$ .

**Câu 11.** Cho  $n$  là số tự nhiên khác 0,  $a$  là ước nguyên dương của  $2n^2$ . Chứng minh rằng  $n^2 + a$  không thể là số chính phương.