

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 6
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học Zoom 6NTC2 - 18h - 21h15 - Tối thứ 6 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Câu 24. Một toà nhà 8 tầng gồm có 255 phòng, toà nhà được xây dựng với dạng hình tháp, càng lên cao thì số phòng càng giảm. Biết rằng cứ hai tầng liên tiếp nhau thì số phòng giảm đi một nửa. Tính số phòng ở tầng 3. Lưu ý rằng tầng trệt là tầng 1.

A. 32. B. 30. C. 34. D. 28.

HD:

Gọi số phòng ở tầng 8 là a (phòng; $0 < a < 255$)

Tòa nhà càng lên cao thì số phòng càng giảm, cứ hai tầng liên tiếp nhau thì số phòng giảm đi một nửa

Nên số phòng ở tầng 7 là $a \cdot 2 = a \cdot 2^{8-7}$

Số phòng ở tầng 6 là $a \cdot 2^2 = a \cdot 2^{8-6}$

Số phòng ở tầng 5 là $a \cdot 2^3 = a \cdot 2^{8-5}$

.....

Số phòng ở tầng 1 là: $a \cdot 2^7 = a \cdot 2^{8-1}$

Vậy ta có:

$$a + a \cdot 2 + a \cdot 2^2 + \dots + a \cdot 2^7 = 255$$

$$a \cdot (1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^7) = 255$$

$$a \cdot (2^8 - 1) = 255$$

$$a \cdot 255 = 255$$

$$a = 1$$

Suy ra số phòng ở tầng 8 là: 1 phòng

Vậy số phòng ở tầng 3 là : $1 \cdot 2^{8-3} = 1 \cdot 2^5 = 32$ (phòng).

Câu 26. Vào ngày Thứ ba, Anh đã mời 2 người bạn đến nhà mình để tham dự buổi tiệc sinh nhật 5 tuổi của bạn ấy. Qua ngày Thứ tư, mỗi người trong hai người bạn được mời của Anh đã rủ thêm 2 bạn khác đến buổi tiệc sinh nhật đó. Và vào ngày Thứ năm, mỗi bạn được mời vào ngày Thứ tư lại rủ thêm 2 bạn khác. Hỏi rằng nếu như quá trình này tiếp tục đến ngày Chủ nhật cùng tuần thì có bao nhiêu bạn được mời tham dự buổi tiệc sinh nhật của bạn Anh?

HD:

Ngày thứ ba có: 2 (bạn)

Ngày thứ tư có: $2 + (2 \cdot 2) = 2 + 2^2$ (bạn)

Ngày thứ năm có: $2 + (2.2) + (2.2.2) = 2 + 2^2 + 2^3$ (bạn)

.....

Đến ngày chủ nhật cùng tuần thì có: $2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^6$ (bạn)

Vậy ngày chủ nhật có số bạn được mời là: $2^7 - 2 = 126$ (bạn).

Câu 27. Có hai số tự nhiên nào mà tổng của chúng bằng 2021 và tích bằng 9711 hay không?

HD:

Giả sử có 2 số tự nhiên a và b sao cho $a + b = 2021$ và $a.b = 9711$

Vì $a.b = 9711$; 9711 là số lẻ

$\Rightarrow a ; b$ là các số lẻ

Do đó $a + b$ là số chẵn . Mà 2021 là số lẻ . Điều này vô lí !

Vậy không có số 2 tự nhiên a; b nào mà tổng của chúng bằng 2021 và tích bằng 9711.