HỌC TOÁN LIVESTREAM CÙNG THẦY HIẾU

Buổi học số 03: Ôn tập chủ đề Dãy số

Bài 1. *(AMS 2000- 2001)*

Cho dãy số 7, 8, 10, 13, 17, . . . Hỏi số hạng thứ 50 của dãy là bao nhiêu?

Bài 2. Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số chia hết cho 3 hoặc 5.

Bài 3. Cho dãy số: 1, 5, 9, 13, 17, ...

a) Tìm số hạng thứ 100 của dãy số trên?

b) Số 2017 có thuộc dãy số trên hay không? Nếu có thì số 2017 là số hạng thứ bao nhiêu của dãy số trên?

Bài 4. Bạn Minh viết liền nhau dãy chữ TÔIYÊUTRƯỜNG để tạo thành dãy chữ: TÔIYÊUTRƯỜNGTÔIYÊUTRƯỜNGTÔIYÊUTRƯỜNG ….

a) Hỏi chữ cái thứ 100 là chữ gì?

b) Nếu viết đến chữ cái thứ 100 thì cần viết bao nhiêu chữ T?

Bài 5. *(Cầu Giấy 2012 – 2013)*

Có 20 người đứng thành vòng tròn, tất cả đều quay mặt vào tâm, các vị trí đứng được đánh số thứ tự từ 1 đến 20 theo chiều kim đồng hồ. Họ đọc các số tự nhiên từ 1, 2, 3…. Theo chiều kim đồng hồ như sau:

Người đứng ở vị trí thứ nhất đọc số 1

Người đứng ở vị trí thứ hai đọc số 2

Người đứng ở vị trí thứ ba đọc số 3

Người kế tiếp đọc số tự nhiên lớn hơn 1 đơn vị so với số mình vừa nghe của người bên cạnh đọc.

Hỏi người đứng ở vị trí bao nhiêu sẽ đọc số 2012?

Bài 6. *(Cầu Giấy 2012 – 2013)*

Khi viết dãy số 1, 2, 3,….., 100 thì bạn An đã dùng tất cả bao nhiêu chữ số?

Bài 7. *(AMS 2001- 2002)*

Thầy Hiếu

Khi đếm số chữ số dùng để đánh số trang của một cuốn sách, do các trang 8, 9 và 30, 31 bị dính vào nhau, bạn Hải nhận thấy số chữ số vừa gấp 2 lần số trang. Hỏi cuốn sách này có bao nhiêu trang?

Bài 8. *(AMS 2014 – 2015)*

Cho 14 số tự nhiên khác 0 và không có hai số nào bằng nhau. Biết tổng của chúng bằng 106. Tìm số lớn nhất trong các số đó.

Bài 9. *(AMS 1999 – 2000)*

Tìm x biết rằng: $(2+x)+(4+x)+(6+x)+...+(52+x)=780$

Bài 10. Các số tự nhiên được sắp xếp theo quy luật dưới đây:

1

2 3

4 5 6

7 8 9 10

11 12 13 14 15

Hỏi số 100 thuộc hàng nào?

Bài 11. Quan sát quy luật các hình có dạng chữ V (V – Dot) như dưới đây:

Hỏi cần bao nhiêu chấm đen để tạo thành hình V-Dot 40?

Bài 12. Bạn Nam viết liền nhau các số tự nhiên để được số có dạng:

A = 12345678910111213... Ta thấy đến chữ số thứ 12 thì xuất hiện 3 chữ số 1 liền nhau. Hỏi đến chữ số thứ bao nhiêu thì xuất hiện 5 chữ số 1 liền nhau?

Bài 13. Có bao nhiêu chữ số đứng trước chữ số 9 thứ 100 trong số dưới đây:

A = 979779779779779779777797777779...

Bài 14. (Amsterdam 2006 – 2007)

Trong một tháng có 3 ngày thứ 7 là ngày chẵn. Hỏi ngày 13 của tháng đó là thứ mấy?

Bài 15. (Nguyễn Tất Thành 2009 – 2010)

Tìm số tự nhiên nhỏ nhất có dạng $\overline{20ab}$ sao cho nó đồng thời chia hết cho 2, 3 và 5.

Thầy Hiếu

Bài 16: Cho số 787878...78 (2015 số 78). Hỏi cần bớt đi ít nhất bao nhiêu đơn vị để được số chia hết cho 65?

Bài 17. (Amsterdam 2014 - 2015)

Cho một số tự nhiên có 2014 chữ số. Biết rằng với hai chữ số liên tiếp theo thứ tự đã viết thì tạo thành số có hai chữ số chia hết cho 17 hoặc chia hết cho 23. Nếu chữ số cuối cùng của số đó là chữ số 1 thì chữ số đầu tiên là chữ số nào?

Bài 18: Tính tổng các chữ số của tích sau: S = 333...333 x 333...334 (số thứ nhất có 2020 số 3, số thứ 2 có 2019 số 3)

Bài 19: Cho A là số tự nhiên có 2009 chữ số. A chia hết cho 9. B là tổng các chữ số của A, C là tổng các chữ số của B, D là tổng các chữ số của C. Tìm D?

Bài 20: Có 4 con ếch nằm ở đáy giếng sâu 40m. Ban ngày chúng bò lên được 16m, ban đêm con thứ nhất bị tụt xuống 14m, con thứ 2 tụt xuống 12m, con thứ ba tụt xuống 11m, con thứ tư tụt xuống 10m. Ngày hôm sau chúng lại tiếp tục bò lên. Hỏi sau mấy ngày thì cả bốn con ếch ra được khỏi miệng giếng?

Thầy Hiếu