

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 6
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Tài liệu lớp học 6AV – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Ca 1

Bài 1. Số hạng thứ 10 của dãy 34; 45; 79; 124; 203; ... là số nào?

HD :

1.34

2.45

3. $79 = 34 + 45$

4. $124 = 79 + 45$

5. $203 = 124 + 79$

...

Tổng quát: số hạng thứ $n =$ số hạng thứ $(n - 1) +$ số hạng thứ $(n - 2)$

34, 45, 79, 124, 203, 327, 530, 857, 1387, 2244

Số hạng thứ 10 của dãy số là 2244

Bài 2. Cho dãy số 6; 10; 14; 18; 22; ... Số 539 có thuộc dãy hay không?

HD:

1. $6 = 2 + 4 \times 1$

2. $10 = 6 + 4 = 6 + 4 \times 1 = 2 + 4 \times 2$

3. $14 = 10 + 4 = 6 + 4 \times 2 = 2 + 4 \times 3$

4. $18 = 14 + 4 = 6 + 4 \times 3 = 2 + 4 \times 4$

5. $22 = 18 + 4 = 6 + 4 \times 4 = 2 + 4 \times 5$

...

Tổng quát:

1. Số hạng thứ $n =$ số hạng thứ $(n - 1) + 4$

2. Số hạng thứ $n = 6 + 4 \times (n - 1)$

3. Số hạng thứ $n = 2 + 4 \times n$

$539 = 2 + 4 \times n$

$537 = 4 \times n$

539 không chia hết cho 4 nên không phải là số hạng của dãy số

Cách 2. Nhận xét: các số hạng của dãy số đều là số chẵn \Rightarrow 539 không phải là số hạng của dãy số

Bài 3. Có bao nhiêu số khi chia cho 4 thì dư 1 mà nhỏ hơn 2010?

HD:

Các số chia 4 dư 1 tạo thành một dãy số cách đều 4 đơn vị.

Hướng dẫn học sinh tìm số đầu, số cuối của dãy số. Từ đó áp dụng công thức tính số số hạng.

Số nhỏ nhất chia 4 dư 1 là: 1

Số lớn nhất chia hết cho 4 mà nhỏ hơn 2010 là: 2008, do đó số lớn nhất chia 4 dư 1 mà nhỏ hơn 2010 là: 2009

Số số hạng: $(2009 - 1) : 4 + 1 = 503$ số

Bài 4. Cho dãy số 7; 8; 10; 13; 17; ... Xác định số hạng thứ 50 của dãy số.

HD:

$$ST_2: 8 = 7 + 1$$

$$ST_3: 10 = 7 + 1 + 2$$

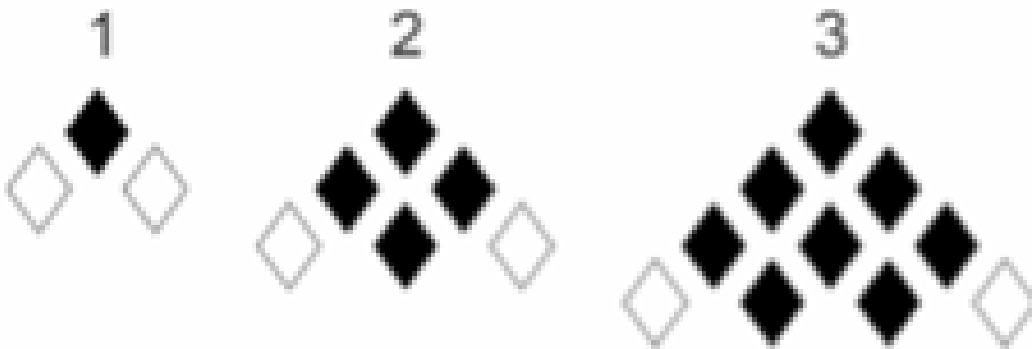
$$ST_4: 13 = 7 + 1 + 2 + 3$$

...

$$ST_{50}: 7 + (1 + 2 + 3 + \dots + 49) = 1232$$

Áp dụng công thức tính tổng dãy số cách đều để tính giá trị của biểu thức trong ngoặc.

Bài 5. Cho dãy hình theo quy luật: Hỏi hình thứ 10 có bao nhiêu hình thoi màu đen?



HD:

1; 4; 8; 13; 19; 26; 34; 43; 53, 64

Ca 2

Bài 12. Tính: $A = \left(1 + \frac{2}{3}\right) \times \left(1 + \frac{2}{4}\right) \times \left(1 + \frac{2}{5}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{2}{2020}\right) \times \left(1 + \frac{2}{2021}\right)$

HD:

$$\begin{aligned} A &= \left(1 + \frac{2}{3}\right) \times \left(1 + \frac{2}{4}\right) \times \left(1 + \frac{2}{5}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{2}{2020}\right) \times \left(1 + \frac{2}{2021}\right) \\ &= \frac{5}{3} \times \frac{6}{4} \times \frac{7}{5} \times \dots \times \frac{2022}{2020} \times \frac{2023}{2021} = \frac{2022 \times 2023}{3 \times 4} \\ &= \frac{674 \times 2023}{4} = \frac{337 \times 2023}{2} = \frac{681751}{2} \end{aligned}$$

Bài 13. Tính: $B = \frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 2} + \frac{1}{2 \times 8} + \frac{1}{8 \times 4} + \frac{1}{4 \times 16} + \frac{1}{16 \times 8}$.

HD:

$$\begin{aligned} B &= \frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 2} + \frac{1}{2 \times 8} + \frac{1}{8 \times 4} + \frac{1}{4 \times 16} + \frac{1}{16 \times 8} \\ &= \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} \right) \\ &= \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{64} \right) \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{63}{64} = \frac{63}{128} \end{aligned}$$

Bài 14. Tính giá trị biểu thức: $G = \frac{3}{2} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} - \frac{9}{20} + \frac{11}{30} - \frac{13}{42} + \frac{15}{56} - \frac{17}{72}$

HD:

$$\begin{aligned} G &= \frac{3}{2} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} - \frac{9}{20} + \frac{11}{30} - \frac{13}{42} + \frac{15}{56} - \frac{17}{72} + \frac{19}{90} \\ &= \frac{1+2}{1 \times 2} - \frac{2+3}{2 \times 3} + \frac{3+4}{3 \times 4} - \frac{4+5}{4 \times 5} + \dots - \frac{8+9}{8 \times 9} + \frac{9+10}{9 \times 10} \\ &= 1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots - \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} \\ &= 1 + \frac{1}{10} = \frac{11}{10} \end{aligned}$$