

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 6
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến: 0932393956

CA 1

Câu 3. Tính tổng của tất cả các số có ba chữ số chia hết cho 5.

HD:

Nhận xét: 5 số tự nhiên liên tiếp có 1 số chia hết cho 5.

Các số có 3 chữ số chia hết cho 5 lập thành dãy số cách đều 5 đơn vị với số đầu là 100 và số cuối là 995

Số số hạng của dãy là: $(995 - 100) : 5 + 1 = 180$ số

$$\begin{aligned} \text{Tổng: } & 100 + 105 + 110 + \dots + \dots + 990 + 995 \\ & = (100 + 995) \times 180 : 2 = 98550 \end{aligned}$$

Câu 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

Câu 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

CA 2

Câu 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:

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

Câu 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:

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