

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7
TỔNG DÃY SỐ CÓ QUY LUẬT (tiếp)

Tài liệu lớp học 6 lên 7 số học nâng cao – 9h – 10h30 – Thứ 2 – Thứ 4 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

1. Chữa BTVN

2. Tiếp

Câu 14. Tính

a) $A = \frac{1}{2} + \frac{5}{6} + \frac{11}{12} + \frac{19}{20} + \frac{29}{30} + \frac{41}{42} + \frac{55}{56} + \frac{71}{72} + \frac{89}{90}$.

b) Tính $B = \frac{3}{2} + \frac{7}{6} + \frac{13}{12} + \frac{21}{20} + \frac{31}{30} + \frac{43}{42} + \frac{57}{56} + \frac{73}{72} + \frac{91}{90}$.

Câu 15. Tính $B = \frac{3}{1.2} - \frac{5}{2.3} + \frac{7}{3.4} - \dots - \frac{201}{100.101}$.

Câu 16.

a) Rút gọn tổng $C = \frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{8} + \dots + \frac{3}{4096}$

b) Cho $D = \frac{2}{5} - \frac{2}{5^2} + \frac{2}{5^3} - \dots + \frac{2}{5^{2021}} - \frac{2}{5^{2022}}$, chứng tỏ $D < \frac{1}{3}$.

BÀI TOÁN ĐƯA VỀ ƯỚC CỦA SỐ NGUYÊN

1. Dạng 1: Tìm n để phân số có giá trị nguyên

Câu 1. Tìm n nguyên để các biểu thức sau là số nguyên (với các mẫu số khác 0).

a) $A = \frac{128}{4n+3}$ b) $B = \frac{125}{2n+6}$ c) $C = \frac{n-3}{n-10}$

Câu 2. Tìm n nguyên để các biểu thức sau là số nguyên (với các mẫu số khác 0).

a) $A = \frac{3n+1}{n-2}$ b) $B = \frac{n+1}{3n-2}$ c) $C = \frac{2n-1}{3n-2}$

Câu 3. Tìm n nguyên để các biểu thức sau là số nguyên (với các mẫu số khác 0).

a) $A = \frac{n^2 - n - 3}{n - 1}$ b) $B = \frac{2n^2 + 2n - 5}{n + 1}$

2. Dạng 2: Tìm x, y nguyên

Câu 4. Tìm các số nguyên x, y biết

a) $x(2y-1) = 8$ b) $xy - x - y = 6$ c) $2xy + x - 2y = 17$

Câu 5. Tìm các số nguyên x, y biết

a) $\frac{7}{xy} + \frac{2}{y} - \frac{1}{x} = 1$ b) $\frac{13}{4xy} + \frac{2}{x} - \frac{2}{y} - 1 = 0$

3. Dạng 3: Tìm n nguyên để phân số có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất.

Câu 6. Tìm n nguyên để phân số $A = \frac{2021}{n+1}$

a) có giá trị lớn nhất, tìm GTLN đó.

b) có giá trị nhỏ nhất, tìm GTNN đó.

Câu 7. Tìm n nguyên, khác 0 để phân số $A = \frac{10n-2}{5n+1}$

a) có giá trị lớn nhất.

b) có giá trị bé nhất.

BTVN:

Câu 8. Tìm n nguyên để các biểu thức sau là số nguyên:

a) $\frac{75}{3n+1}$ b) $\frac{2n+5}{n-3}$ c) $\frac{4n^2+2n}{2n+1}$ d) $\frac{3n^2+2n-4}{n-1}$

Câu 9. Tìm các số nguyên x, y biết:

a) $y(3x-2) = 6$

b) $x + xy - 2y = 1$

c) $\frac{1}{x} + \frac{3}{y} - 1 = \frac{5}{xy}$

d) $\frac{3}{xy} - \frac{1}{y} + \frac{4}{x} = 4$

Câu 10. Tìm n nguyên để phân số $A = \frac{2022}{2n-1}$ có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất. Tìm các giá trị đó.

Câu 11. Tìm n nguyên, khác 0 để phân số $A = \frac{16n+7}{4n+3}$ có giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất.

Giáo viên: Trần Ngọc Hà