TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 7
ÔN TẬP DÃY PHÂN SỐ THEO QUY LUẬT

Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:..... Ngày học:.....

Câu 1. Tính tổng sau:

a. $A=\frac{8}{3\times 7}+\frac{8}{7\times 11}+...+\frac{8}{95\times 99}$

b. $B=\frac{1}{10}+\frac{1}{40}+\frac{1}{88}+\frac{1}{154}+\frac{1}{238}+\frac{1}{340}$

Câu 2. Tính tổng sau:

a. $C=\frac{1}{2\times 4\times 6}+\frac{1}{4\times 6\times 8}+...+\frac{1}{(2n-2)2n(2n+2)}$

b. $D=\frac{1}{1\times 2\times 3\times 4\times 5}+\frac{1}{2\times 3\times 4\times 5\times 6}+...+\frac{1}{n(n+1)(n+2)(n+3)(n+4)}$

Câu 3. Tính $E=\frac{3}{(1\times 2)^2}+\frac{5}{(2\times 3)^2}+...+\frac{2n+1}{(n(n+1))^2}$

Câu 4. Cho $A=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+...+\frac{1}{308}+\frac{1}{309}$ và $B=\frac{308}{1}+\frac{307}{2}+\frac{306}{3}+...+\frac{3}{306}+\frac{2}{307}+\frac{1}{308}$

Tính $\frac{A}{B}$?

Câu 5. Ta viết lần lượt các phân số sau:

$\frac{1}{1};\frac{2}{1};\frac{1}{2};\frac{3}{1};\frac{2}{2};\frac{1}{3};\frac{4}{1};\frac{3}{2};\frac{2}{3};\frac{1}{4};...$. Phân số $\frac{1990}{1930}$ đứng ở vị trí nào trong các phân số trên?

Câu 6. Cho $D=\frac{3}{1^2.2^2}+\frac{5}{2^2.3^2}+\frac{7}{3^2.4^2}+...+\frac{19}{9^2.10^2}$. Chứng minh D < 1.

Câu 7.

a. Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n thì: $E=\frac{1}{5}+\frac{1}{13}+...+\frac{1}{n^2+(n+1)^2}<\frac{1}{2}$

b. Chứng minh rằng $F=\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}+...+\frac{1}{100^2}<1$

Câu 8. Cho $E=\frac{1}{1.101}+\frac{1}{2.102}+\frac{1}{3.103}+...+\frac{1}{10.110}$ và $F=\frac{1}{1.11}+\frac{1}{2.12}+\frac{1}{3.13}+...+\frac{1}{100.110}$.

VINASTUDY.VN

Tính tỉ số $\frac{E}{F}$.

Câu 9. Chứng minh rằng: $\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{9}+...+\frac{1}{101}$ không là số tự nhiên.

Câu 10.

Cho $A=\left(\frac{1}{1}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+...+\frac{1}{98}\right).2.3.4...98$.

Chứng minh rằng A chia hết cho 99.

Cho $B=\frac{1}{1}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+...+\frac{1}{96}$ và B bằng phân số $\frac{a}{b}$. Chứng minh rằng a chia hết cho 97.

BTVN

Câu 11. So sánh F và G biết:

$$F=124\left(\frac{1}{1\times1985}+\frac{1}{2\times1986}+...+\frac{1}{16\times2000}\right)$$

$$G=\frac{1}{1\times17}+\frac{1}{2\times18}+...+\frac{1}{1984\times2000}$$

Câu 12. Chứng minh rằng $G=\frac{1}{4^2}+\frac{1}{6^2}+\frac{1}{8^2}+...+\frac{1}{(2n)^2}<4$

Thầy Trần Tuấn Việt

VINASTUDY.VN