

TOÁN NÂNG CAO NỀN TẢNG CHUYÊN LỚP 7
HƯỚNG DẪN ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

CA 2

Câu 7. Rút gọn $E = \frac{50 - \frac{4}{13} + \frac{2}{15} - \frac{2}{17}}{100 - \frac{8}{13} + \frac{4}{15} - \frac{4}{17}}$

HD:

$$E = \frac{50 - \frac{4}{13} + \frac{2}{15} - \frac{2}{17}}{100 - \frac{8}{13} + \frac{4}{15} - \frac{4}{17}} = \frac{50 - \frac{4}{13} + \frac{2}{15} - \frac{2}{17}}{2 \left(50 - \frac{4}{13} + \frac{2}{15} - \frac{2}{17} \right)} = \frac{1}{2}$$

Câu 8. Tính giá trị của biểu thức $M = \left(\frac{\frac{2}{5} - \frac{2}{9} + \frac{2}{11}}{\frac{7}{5} - \frac{7}{9} + \frac{7}{11}} - \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{1 - \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10}} \right) : \frac{2021}{2022}$.

HD:

Ta có:

$$M = \left(\frac{2 \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{9} + \frac{1}{11} \right)}{7 \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{9} + \frac{1}{11} \right)} - \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{\frac{7}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right)} \right) : \frac{2021}{2022} = \left(\frac{2}{7} - \frac{2}{7} \right) : \frac{2021}{2022} = 0$$

Câu 9. Thực hiện phép tính:

a) $A = 1800 : \left\{ 450 : \left[450 - \left(4 \cdot 5^3 - 2^3 \cdot 5^2 \right) \right] \right\}$

b) $B = \frac{5 \cdot 4^{15} \cdot 9^9 - 4 \cdot 3^{20} \cdot 8^9}{5 \cdot 2^{10} \cdot 6^{19} - 7 \cdot 2^{29} \cdot 27^6}$

HD:

$$\begin{aligned} A &= 1800 : \left\{ 450 : \left[450 - (4.5^3 - 2^3 \cdot 5^2) \right] \right\} = 1800 : \{ 450 : [450 - (4.125 - 8 \cdot 25)] \} \\ &= 1800 : \{ 450 : [450 - 300] \} \\ &= 1800 : \{ 450 : 150 \} = 1800 : 3 = 600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= \frac{5.4^{15} \cdot 9^9 - 4.3^{20} \cdot 8^9}{5.2^{10} \cdot 6^{19} - 7.2^{29} \cdot 27^6} \\ &= \frac{5.2^{2 \cdot 15} \cdot 3^{2 \cdot 9} - 2^2 \cdot 3^{20} \cdot 2^{3 \cdot 9}}{5.2^{10} \cdot 2^{19} \cdot 3^{19} - 7.2^{29} \cdot 3^{3 \cdot 6}} \\ &= \frac{5.2^{30} \cdot 3^{18} - 2^2 \cdot 3^{20} \cdot 2^{27}}{5.2^{29} \cdot 3^{19} - 7.2^{29} \cdot 3^{18}} \\ &= \frac{2^{29} \cdot 3^{18} (5.2 - 3^2)}{2^{29} \cdot 3^{18} (5.3 - 7)} \\ &= \frac{10 - 9}{15 - 7} = \frac{1}{8} \end{aligned}$$

Câu 10. Cho $E = 1 + \frac{1}{2}(1+2) + \frac{1}{3}(1+2+3) + \frac{1}{4}(1+2+3+4) + \dots + \frac{1}{200}(1+2+3+\dots+199+200)$ và

$$F = \frac{20300}{3}. \text{ Tính } \frac{E}{F}$$

HD:

$$\left(\frac{1}{2}-1\right) \cdot \left(\frac{1}{3}-1\right) \cdot \left(\frac{1}{4}-1\right) \cdot \left(\frac{1}{5}-1\right) \dots \left(\frac{1}{2022}-1\right) \cdot \left(\frac{1}{2023}-1\right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \dots \frac{2021}{2022} \cdot \frac{2022}{2023} = \frac{1}{2023}$$