

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 05

Đại số 7 : § 5+6: Luỹ thừa của một số hữu tỉ

Hình học 7: § 6: Từ vuông góc đến song song

□□□□□□□□

Bài 1: Tính

a) $(-0,4)^2 - (-0,4)^3 \cdot (-3)$

b) $\left(1\frac{3}{4}\right)^3 - \left(1\frac{3}{4}\right)^2 + (-1,031)^0$

c) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 - 4 \cdot \left(-1\frac{3}{4}\right)^2 + \left(-\frac{2}{3}\right)^3$

d) $(-0,5)^5 : (-0,5)^3 - \left(\frac{17}{2}\right)^7 : \left(\frac{17}{2}\right)^6$

e) $\left[(-2,7)^4\right]^5 - \left[(-2,7)^2\right]^{10}$

f) $(8^{14} : 4^{12}) : (16^6 : 8^2)$

Bài 2: Tìm x, biết:

a) $\left(\frac{-5}{9}\right)^{10} : x = \left(\frac{-5}{9}\right)^8$

b) $x : \left(\frac{-5}{9}\right)^8 = \left(\frac{-9}{5}\right)^8$

c) $x^3 = -8$

d) $(x+5)^3 = -27$

e) $(2x-3)^3 = -64$

f) $(2x-3)^2 = 25$

Bài 3: So sánh:

a) 5^{300} và 3^{500}

b) 2^{24} và 3^{16}

c) $(-16)^{11}$ và $(-32)^9$

d) $(2^2)^3$ và 2^{2^3}

e) 2^{9^1} và 2^{2^3}

f) 4^{30} và $3 \cdot 24^{10}$

g) $\frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \dots + \frac{19}{9^2 \cdot 10^2}$ và 1

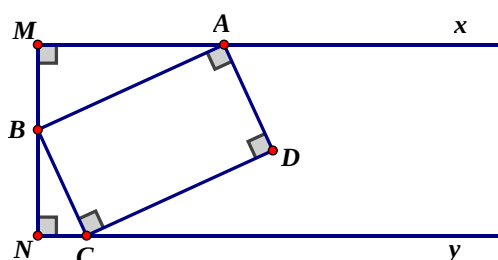
Bài 4: Chứng minh rằng:

a) $7^6 + 7^5 - 7^4 : 55$

b) $81^7 - 27^9 + 3^{29} : 33$

c) $8^{12} - 2^{33} - 2^{30} : 55$

d) $10^9 + 10^8 + 10^7 : 555$

Bài 5: Chứng minh $DAx = BCN$ theo nhiều cách.

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI**Bài 1:**

$$a) (-0,4)^2 - (-0,4)^3 \cdot (-3) = \left(-\frac{4}{10}\right)^2 - \left(-\frac{4}{10}\right)^3 \cdot (-3) = \frac{4}{25} - \frac{8}{125} \cdot 3 = \frac{-4}{125}$$

$$b) \left(1\frac{3}{4}\right)^3 - \left(1\frac{3}{4}\right)^2 + (-1,031)^0 = \left(1\frac{3}{4}\right)^2 \left(1\frac{3}{4} - 1\right) + 1 = \left(\frac{7}{4}\right)^2 \left(\frac{7}{4} - 1\right) + 1 = \frac{49}{16} \cdot \frac{3}{4} + 1 = \frac{211}{64}$$

$$c) \left(\frac{2}{3}\right)^3 - 4 \cdot \left(-1\frac{3}{4}\right)^2 + \left(-\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right)^3 - \left(\frac{2}{3}\right)^3 - 4 \cdot \left(-\frac{7}{4}\right)^2 = -4 \cdot \frac{49}{16} = -\frac{49}{4}$$

$$d) (-0,5)^5 : (-0,5)^3 - \left(\frac{17}{2}\right)^7 : \left(\frac{17}{2}\right)^6 = (-0,5)^2 - \frac{17}{2} = \frac{1}{4} - \frac{17}{2} = -\frac{33}{4}$$

$$e) \left[(-2,7)^4\right]^5 - \left[(-2,7)^2\right]^{10} = (2,7)^{20} - (2,7)^{20} = 0$$

$$f) (8^{14} : 4^{12}) : (16^6 : 8^2) = \left[(2^3)^{14} : (2^2)^{12}\right] : \left[(2^4)^6 : (2^3)^2\right] = (2^{42} : 2^{24}) : (2^{24} : 2^6) = 2^{18} : 2^{18} = 1$$

Bài 2:

$$a) (\text{đk: } x \neq 0) \left(\frac{-5}{9}\right)^{10} : x = \left(\frac{-5}{9}\right)^8 \Leftrightarrow x = \left(\frac{-5}{9}\right)^{10} : \left(\frac{-5}{9}\right)^8 \Leftrightarrow x = \left(\frac{-5}{9}\right)^2 \Leftrightarrow x = \frac{25}{81} \text{ (t/m)}$$

$$b) x : \left(\frac{-5}{9}\right)^8 = \left(\frac{-9}{5}\right)^8 \Leftrightarrow x = \left(\frac{-9}{5}\right)^8 \cdot \left(\frac{-5}{9}\right)^8 \Leftrightarrow x = 1$$

$$c) x^3 = -8 \Leftrightarrow x^3 = (-2)^3 \Leftrightarrow x = -2$$

$$d) (x+5)^3 = -27 \Leftrightarrow (x+5)^3 = (-3)^3 \Rightarrow x+5 = -3 \Leftrightarrow x = -8$$

$$e) (2x-3)^3 = -64 \Leftrightarrow (2x-3)^3 = (-4)^3 \Leftrightarrow 2x-3 = -4 \Leftrightarrow 2x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{2}$$

$$f) (2x-3)^2 = 25 \Leftrightarrow (2x-3)^2 = 5^2 \Leftrightarrow 2x-3 = 5 \Leftrightarrow 2x = 8 \Leftrightarrow x = 4$$

Bài 3:

$$a) 5^{300} \text{ và } 3^{500}$$

$$\text{Ta có: } 5^{300} = (5^3)^{100} = 125^{100}; 3^{500} = (3^5)^{100} = 243^{100}. \text{ Mà } 125 < 243 \Rightarrow 125^{100} < 243^{100}.$$

$$\text{Vậy } 5^{300} < 3^{500}.$$

$$b) 2^{24} \text{ và } 3^{16}$$

Ta có: $2^{24} = (2^3)^8 = 8^8$; $3^{16} = (3^2)^8 = 9^8$. Mà $8 < 9 \Rightarrow 8^8 < 9^8$.

Vậy $2^{24} < 3^{16}$.

c) $(-16)^{11}$ và $(-32)^9$

Ta có: $(-16)^{11} = (-2^4)^{11} = (-2)^{44}$; $(-32)^9 = (-2^5)^9 = (-2)^{45}$. Mà $(-2)^{44} > (-2)^{45}$.

Vậy $(-16)^{11} > (-32)^9$.

d) $(2^2)^3$ và 2^{2^3}

Ta có: $(2^2)^3 = 2^6 = 64$ và $2^{2^3} = 2^8 = 256$. Mà $64 < 256$

Vậy $(2^2)^3 < 2^{2^3}$

e) 2^{9^1} và 2^{2^3}

Ta có: $2^{9^1} = 2^9$ và $2^{2^3} = 2^8$ Mà $2^9 > 2^8$

Vậy $2^{9^1} > 2^{2^3}$.

f) 4^{30} và 3.24^{10}

Ta có: $4^{30} = 2^{30} \cdot 2^{30} = 2^{30} \cdot (2^2)^{15} = 2^{30} \cdot 4^{15} = 2^{30} \cdot 4^{11} \cdot 4^4$; $3.24^{10} = 3 \cdot (3.2^3)^{10} = 3 \cdot 3^{10} \cdot 2^{30} = 3^{11} \cdot 2^{30}$

Mà $4^{11} \cdot 4^4 > 3^{11}$ nên $4^{30} > 3.24^{10}$

g) $\frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \dots + \frac{19}{9^2 \cdot 10^2}$ và 1

Ta có:

$$\frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \dots + \frac{19}{9^2 \cdot 10^2} = \frac{1}{9^1} - \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{3^2} - \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{9^2} - \frac{1}{10^2} = 1 - \frac{1}{10^2} = \frac{99}{100} < 1$$

$$\text{Vậy } \frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \dots + \frac{19}{9^2 \cdot 10^2} < 1$$

Bài 4:

a) $7^6 + 7^5 - 7^4 : 55$

Ta có $7^6 + 7^5 - 7^4 = 7^4 \cdot (7^2 + 7 - 1) = 7^4 \cdot (49 + 7 - 1) = 7^4 \cdot 55 : 55$. Vậy $7^6 + 7^5 - 7^4 : 55$

b) $81^7 - 27^9 + 3^{29} : 33$

Ta có: $81^7 - 27^9 + 3^{29} = (3^4)^7 - (3^3)^9 + 3^{29} = 3^{28} - 3^{27} + 3^{29} = 3^{26} \cdot (3^2 - 2 + 3^3) = 3^{26} \cdot 33 : 33$.

Vậy $81^7 - 27^9 + 3^{29} : 33$

c) $8^{12} - 2^{33} - 2^{30} : 55$

Ta có $8^{12} - 2^{33} - 2^{30} = (2^3)^{12} - 2^{33} - 2^{30} = 2^{36} - 2^{33} - 2^{30} = 2^{30} \cdot (2^6 - 2^3 - 1) = 2^{30} \cdot 55 : 55$

Vậy $8^{12} - 2^{33} - 2^{30} : 55$

d) $10^9 + 10^8 + 10^7 : 555$

Ta có $10^9 + 10^8 + 10^7 = 10^6 \cdot (10^3 + 10^2 + 10) = 10^6 \cdot 1110 = 10^6 \cdot 555 \cdot 2 : 555$

Vậy $10^9 + 10^8 + 10^7 : 555$

Bài 5:

Ta có $Mx \parallel Ny$ vì cùng vuông góc với MN .

Vẽ $Dz \parallel Mx \parallel Ny$.

Ta có: $BCN + DCy = 90^\circ$; $DCy = zDC$;

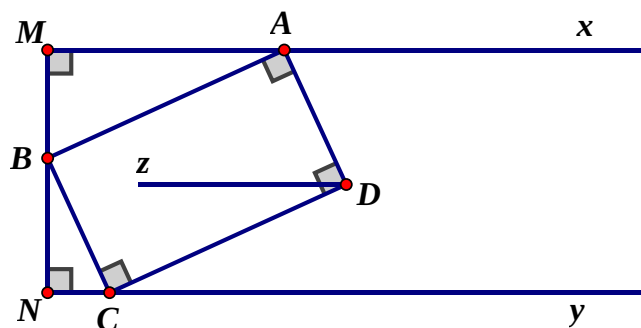
Suy ra: $BCN + zDC = 90^\circ$ (1)

Lại có: $zDC + zDA = 90^\circ$; $zDA = DAx$.

Suy ra: $zDC + DAx = 90^\circ$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra đpcm.

Cách 2: Vẽ $Bt \parallel Mx \parallel Ny$.



- Hết -