

BÀI ÔN TẬP SỐ 2
MÔN: Toán 7
Năm học 2019 - 2020

Dạng 1: Sử dụng định nghĩa của lũy thừa với số mũ tự nhiên

Phương pháp:

Cần nắm vững định nghĩa: $x^n = \underbrace{x.x.x.x \dots x}_n$ ($x \in \mathbb{Q}, n \in \mathbb{N}, n$
n thừa số x

Quy ước: $x^1 = x; \quad x^0 = 1; \quad (x \neq 0)$

Bài 1: Tính

a) $\left(\frac{2}{3}\right)^3;$ b) $\left(-\frac{2}{3}\right)^3;$ c) $\left(-1\frac{3}{4}\right)^2;$ d) $(-0,1)^4;$

Bài 2: Điền số thích hợp vào ô vuông

a) $16 = 2^{\square}$ b) $-\frac{27}{343} = \left(-\frac{3}{7}\right)^{\square}$ c) $0,0001 = (0,1)^{\square}$

Bài 3: Điền số thích hợp vào ô vuông:

a) $243 = \square^5$ b) $-\frac{64}{343} = \square^3$ c) $0,25 = \square^2$

Bài 4: Viết số hữu tỉ $\frac{81}{625}$ dưới dạng một lũy thừa. Nêu tất cả các cách viết.

Dạng 2: Đưa lũy thừa về dạng các lũy thừa cùng cơ số.

Phương pháp:

Áp dụng các công thức tính tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số.

$$x^m \cdot x^n = x^{m+n} \quad x^m : x^n = x^{m-n} \quad (x \neq 0, m \geq n)$$

Áp dụng các công thức tính lũy thừa của lũy thừa

$$(x^m)^n = x^{m.n}$$

Sử dụng tính chất: Với $a \neq 0$, $a \neq \pm 1$, nếu $a^m = a^n$ thì $m = n$

Bài 5: Tính

a) $\left(-\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)$; b) $(-2)^2 \cdot (-2)^3$; c) $a^5 \cdot a^7$

Bài 6: Tính a) $(2^2)^{(2^2)}$ b) $\frac{8^{14}}{4^{12}}$

Bài 7: Tìm x, biết: a) $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot x = \left(-\frac{2}{3}\right)^5$; b) $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \cdot x = \frac{1}{81}$;

Dạng 3: Đưa lũy thừa về dạng các lũy thừa cùng số mũ.

Phương pháp:

Áp dụng các công thức tính lũy thừa của một tích, lũy thừa của một thương:

$$(x.y)^n = x^n.y^n \qquad (x : y)^n = x^n : y^n \quad (y \neq 0)$$

Áp dụng các công thức tính lũy thừa của lũy thừa $(x^m)^n = x^{m.n}$

Bài 8: Tính a) $\left(-\frac{1}{3}\right)^7 \cdot 3^7$; b) $(0,125)^3 \cdot 512$ c) $\frac{90^2}{15^2}$ d) $\frac{790^4}{79^4}$

Bài 9: So sánh 2^{24} và 3^{16}

Bài 10: Tính giá trị biểu thức

a) $\frac{45^{10} \cdot 5^{10}}{75^{10}}$ b) $\frac{(0,8)^5}{(0,4)^6}$ c) $\frac{2^{15} \cdot 9^4}{6^3 \cdot 8^3}$ d) $\frac{8^{10} + 4^{10}}{8^4 + 4^{11}}$

Bài 11: Tính

1) $\left(-\frac{3}{4}\right)^0$ 2) $\left(-2\frac{1}{3}\right)^4$ 3) $(2,5)^3$ 4) $25^3 : 5^2$ 5) $2^2 \cdot 4^3$ 6) $\left(\frac{1}{5}\right)^5 \cdot 5^5$

7) $\left(\frac{1}{5}\right)^3 \cdot 10^3$ 8) $\left(-\frac{2}{3}\right)^4 : 2^4$ 9) $\left(\frac{2}{3}\right)^4 \cdot 9^2$ 10) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^2$ 11) $\frac{120^3}{40^3}$

12) $\frac{390^4}{130^4}$ 13) $27^3 : 9^3$ 14) $125^3 : 9^3$; 15) $32^4 : 4^3$;

16) $(0,125)^3 \cdot 512$; 17) $(0,25)^4 \cdot 1024$

Bài 12: Thực hiện tính:

a) $3 - \left(-\frac{6}{7}\right)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 : 2$ b) $(-2)^3 + 2^2 + (-1)^{20} + (-2)^0$ c) $\left((3)^2\right)^2 - \left((-5)^2\right)^2 + \left((-2)^3\right)^2$

d) $2^4 + 8 \left[(-2)^2 : \frac{1}{2}\right]^0 - 2^{-2} \cdot 4 + (-2)^2$ e) $2^3 + 3 \left(\frac{1}{2}\right)^0 - 2^{-2} \cdot 4 + \left[(-2)^2 : \frac{1}{2}\right] \cdot 8$

Bài 13: Tìm x biết a) $\left(x - \frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{27}$ b) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{4}{25}$

Bài 14: Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết: a) $2^{x-1} = 16$ b) $(x-1)^2 = 25$

c) $(,x-1)^{x+2} = (,x-1)^{x+6}$ d)

$(x+20)^{100} + |y+4| = 0$