

Topic 1 Exponential

สรุปเนื้อหาเลขยกกำลัง

ถ้าเขียน a^n เราจะเรียก a ว่าฐาน และ n ว่าเลขชี้กำลัง

ถ้าเขียน $a \cdot b$ หมายถึง $a \times b$ โดย \cdot เป็นอีกรูปแบบหนึ่งสำหรับการเขียนแทนการคูณ

$a^m \times a^n = a^{m+n}$ เลขยกกำลัง ฐานเหมือนกัน สองตัวคูณกัน นำเลขชี้กำลังมารวมกัน

$a^m \div a^n = a^{m-n}$ เลขยกกำลัง ฐานเหมือนกัน สองตัวหารกัน นำเลขชี้กำลังมาลบกัน

$(a^m)^n = a^{mn}$ เลขยกกำลังซ้อนกัน ให้น้องๆ นำเลขชี้กำลังมาคูณกัน

$a^{-n} = \frac{1}{a^n}, \frac{1}{a^{-n}} = a^n$ เลขชี้กำลังเป็นลบ น้องๆ สามารถกลับเศษส่วน ของเลขยกกำลังได้

$(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$ เลขยกกำลังคูณกัน แล้วยกกำลัง กระจายเลขชี้กำลังเข้าไปได้

$(a^m \cdot b^n)^k = a^{mk} \cdot b^{nk}$

$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$

รากที่ n ของ a เราก็สามารถเขียนในรูป เลขยกกำลัง ได้เช่นกัน

$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$

$a^0 = 1, a \neq 0$

$0^0 = \text{undefined}$

$$\left[2 - \frac{(4^{20} + 4^{-20})^2 - (4^{20} - 4^{-20})^2}{2} \right]^0$$

$$\sqrt{2^{2^{10}}}$$

$$(2^{2^3})^2$$

$$(2^{2^3} - 1)(2^{2^3} + 1)$$

$$\left(1-\frac{1^0+2^0+\cdots+n^0}{n}\right)^0$$

$$(2^{2^0}+1)(2^{2^1}+1)(2^{2^2}+1)$$

$$\sqrt[3]{3^{3^9}}$$

หาผลสำเร็จของ

$$\left(\frac{2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3} + \dots + 2^{-200}}{2^{-1} - 2^{-2} + 2^{-3} - \dots - 2^{-200}} \right)^2 \cdot \left(\frac{3^{-1} + 3^{-2} + 3^{-3} + \dots + 3^{-300}}{3^{-1} - 3^{-2} + 3^{-3} - \dots - 3^{-300}} \right)^3$$

$$A = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots, B = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{5^2} + \dots$$

Find $\frac{A}{B}$