

§7. Luỹ thừa với số mũ tự nhiên.

Nhân hai lũy thừa cùng cơ số

86. Viết gọn các tích sau bằng cách dùng lũy thừa :

a) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$;

b) $3 \cdot 5 \cdot 15 \cdot 15$;

c) $2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 2$;

d) $1000 \cdot 10 \cdot 10$.

87. Tính giá trị các lũy thừa sau :

a) 2^5 ;

b) 3^4 ;

c) 4^3 ;

d) 5^4 .

88. Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa :

a) $5^3 \cdot 5^6$;

b) $3^4 \cdot 3$.

89. Trong các số sau, số nào là lũy thừa của một số tự nhiên với số mũ lớn hơn 1 : 8, 10, 16, 40, 125 ?

90. Viết mỗi số sau dưới dạng lũy thừa của 10 :

10 000 ; $\underbrace{100 \dots 0}_{9 \text{ chữ số } 0}$

91. Số nào lớn hơn trong hai số sau ?

a) 2^6 và 8^2 ;

b) 5^3 và 3^5 .

92. Viết gọn bằng cách dùng lũy thừa :

a) $a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b$;

b) $m \cdot m \cdot m \cdot m + p \cdot p$.

93. Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa :

a) $a^3 \cdot a^5$;

b) $x^7 \cdot x \cdot x^4$;

c) $3^5 \cdot 4^5$;

d) $8^5 \cdot 2^3$.

94. Dùng lũy thừa để viết các số sau :

a) Khối lượng Trái Đất bằng $6 \underbrace{00 \dots 0}_{21 \text{ chữ số } 0}$ tấn

b) Khối lượng khí quyển Trái Đất bằng $5 \underbrace{00 \dots 0}_{15 \text{ chữ số } 0}$ tấn.

95. Cách tính nhanh bình phương của một số tận cùng bằng 5 : Muốn bình phương một số tận cùng bằng 5, ta lấy số chục nhân với số chục cộng 1, rồi viết thêm 25 vào sau tích nhận được :

$$\overline{a5}^2 = \overline{A25} \text{ với } A = a \cdot (a + 1).$$

Ví dụ : $35^2 = \underline{12}25$

\downarrow
 $3 \cdot 4 = 12$

$75^2 = \underline{56}25$

\downarrow
 $7 \cdot 8 = 56$

Áp dụng quy tắc trên, tính nhanh : 15^2 , 25^2 , 45^2 , 65^2 .

Bài tập bổ sung

7.1. Tích $7^4 \cdot 7^2$ bằng

- (A) 7^8 ; (B) 49^8 ; (C) 14^6 ; (D) 7^6 .

Hãy chọn phương án đúng.

7.2. Nhà văn Anh Sếch-xpia (1564 – 1616) đã viết a^2 cuốn sách, trong đó a là số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số. Tính số sách mà ông đã viết.

7.3. Viết các tổng sau thành một bình phương của một số tự nhiên :

- a) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$; b) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3$.