

BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

Toán 11

Bài 18

LUYỆN THỪA VỚI SỐ MŨ THỰC

Dưới đây là nội dung các bài tập trong Sách giáo khoa Toán 11 (Kết nối tri thức) - **Bài 18: Lũy thừa với số mũ thực** (trang 7).

Bài 6.1

Tính giá trị của các biểu thức sau:

$$a) \left(-\frac{1}{3}\right)^{-3}$$

$$b) \left(\frac{1}{2}\right)^0 \cdot (0,5)^{-4}$$

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

$$d) \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + 0,25^{-\frac{5}{2}}$$

Bài 6.2

Cho a, b là các số thực dương. Viết các biểu thức sau dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ:

$$a) \sqrt{a^2 \sqrt{a}}$$

$$b) \frac{b^{\frac{7}{3}}}{\sqrt[3]{b}}$$

$$c) \sqrt[3]{a^2 \sqrt{a}}$$

$$d) \sqrt[5]{\frac{b}{a} \sqrt[3]{\frac{a}{b}}}$$

Bài 6.3

Rút gọn các biểu thức sau (a, b > 0):

$$a) \frac{a^{\frac{5}{3}} \cdot a^{-\frac{1}{3}}}{a^{\frac{1}{2}} \cdot a^{\frac{3}{2}}}$$

$$b) \frac{b^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{b}}{\sqrt[6]{b}}$$

$$c) \frac{a^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{b} + b^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{a}}{\sqrt[6]{a} + \sqrt[6]{b}}$$

$$d) \frac{a^{\frac{1}{3}} - a^{\frac{7}{3}}}{a^{\frac{1}{3}} - a^{\frac{4}{3}}} - \frac{a^{-\frac{1}{3}} - a^{\frac{5}{3}}}{a^{-\frac{1}{3}} + a^{\frac{2}{3}}}$$

Bài 6.4

Hãy cho biết mỗi khẳng định sau đây là đúng hay sai:

$$a) \sqrt{3} + 1 < \sqrt{2} + 2$$

$$b) \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{3}} < \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$$

$$c) 3^{\sqrt{2}} < 3^{1,4}$$

$$d) 0,5^{\pi} < 0,5^{3,14}$$

Bài 6.5

Chứng minh rằng $\sqrt{4+2\sqrt{3}} - \sqrt{4-2\sqrt{3}} = 2$.

Bài 6.6

Không sử dụng máy tính cầm tay, hãy so sánh:

$$a) 2^{300} \text{ và } 3^{200}$$

$$b) 0,1^{\sqrt{2}} \text{ và } 0,1^{1,4}$$

