

BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

Toán 11

Bài 18

LUYỆN THỪA VỚI SỐ MŨ THỰC

Bài 1: Tính giá trị biểu thức

a) $(-2)^{-4}$

b) $(0,2)^{-2} \cdot 5^{-3}$

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

d) $25^{0,5} - \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{1}{3}}$

Bài 2: Viết biểu thức dưới dạng lũy thừa hữu tỉ ($a, b > 0$)

a) $\sqrt[3]{a^2 \sqrt[4]{a}}$

b) $\frac{b^{\frac{1}{2}}}{\sqrt[5]{b^3}}$

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

d) $\sqrt[4]{\frac{a}{b} \cdot \sqrt{\frac{b}{a}}}$

Bài 3: Tính giá trị biểu thức số học

a) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-2} + 10^0$

b) $(0,125)^{-\frac{1}{3}} \cdot 4^{1,5}$

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

d) $16^{\frac{3}{4}} + 81^{0,25}$

Bài 4: Rút gọn biểu thức chứa biến ($a, b > 0$)

a) $\sqrt{a^3 \cdot \sqrt[3]{a}}$

b) $\frac{b^{\frac{4}{3}}}{\sqrt[6]{b}}$

$$c) \sqrt[5]{a^4 \cdot \sqrt{a}}$$

$$d) \sqrt[3]{\frac{b^2}{a}} \cdot \sqrt[3]{\frac{a}{b}}$$

Bài 5: Tính giá trị biểu thức có số thập phân

$$a) (-0,5)^{-3}$$

$$b) \left(\frac{4}{9}\right)^{0,5} \cdot (1,5)^2$$

$$c) 32^{0,2} - 16^{-0,25}$$

$$d) \left(\frac{1}{27}\right)^{-\frac{2}{3}} + (0,1)^{-2}$$

Bài 6: Biến đổi căn thức thành lũy thừa ($x > 0$)

$$a) \sqrt[3]{x \cdot \sqrt{x^3}}$$

$$b) \frac{x^{\frac{5}{4}}}{\sqrt[4]{x}}$$

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

$$d) \sqrt[6]{x^5} \cdot x^{-\frac{1}{2}}$$

Bài 7: Tính toán với phân số và số mũ âm

$$a) (2,5)^{-2}$$

$$b) \left(\frac{1}{4}\right)^{-1,5} \cdot 2^{-3}$$

$$c) 49^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^{-1}$$

$$d) \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,5} - (0,04)^{-0,5}$$

Bài 8: Rút gọn biểu thức tổng hợp

$$a) \sqrt{b \cdot \sqrt[4]{b^3}}$$

$$b) \frac{a^{\frac{7}{4}}}{\sqrt[4]{a^3}}$$

$$c) \sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[6]{a}$$

$$d) \sqrt[5]{\frac{a^2}{b}} \cdot \sqrt{\frac{b}{a^2}}$$

Bài 9: Tính giá trị biểu thức phức hợp

$$a) (0,75)^0 \cdot 4^{-1}$$

$$b) \left(\frac{1}{64}\right)^{-\frac{1}{3}} + (0,25)^{-2}$$

$$c) 121^{0,5} - 144^{0,5}$$

$$d) \left(\frac{8}{27}\right)^{-\frac{2}{3}} \cdot 3^{-2}$$

Bài 10: Biến đổi biểu thức nâng cao (a, b > 0)

$$a) \sqrt{a \sqrt{a \sqrt{a}}}$$

$$b) \frac{b^2 \cdot \sqrt[3]{b}}{b^{\frac{1}{3}}}$$

$$c) \sqrt[4]{a^3 \cdot \sqrt[3]{a^2}}$$

$$d) \left(\frac{a^{\frac{1}{2}}}{\sqrt[3]{a}}\right)^6$$

