

# Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 9 năm 2022

## § Đại số - Bài 5: Căn bậc ba, căn bậc $n$

**Bài 1.** Tính

a)  $\sqrt[3]{512}$ ,

b)  $\sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{-8} - \sqrt[3]{125}$ ,

c)  $\frac{\sqrt[3]{135}}{\sqrt[3]{5}} - \sqrt[3]{54} \times \sqrt[3]{4}$ .

**Bài 2.** Tính giá trị các biểu thức sau

a)  $A = \frac{4 + 2\sqrt{3}}{\sqrt[3]{10 + 6\sqrt{3}}}$ ,

b)  $B = \frac{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 2}{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 1}$ ,

c)  $C = \frac{\sqrt[3]{5 + 2\sqrt{13}} + \sqrt[3]{5 - 2\sqrt{13}}}{2}$ ,

d)  $D = \sqrt[3]{2 + \frac{10}{\sqrt{27}}} + \sqrt[3]{2 - \frac{10}{\sqrt{27}}}$ .

**Bài 3.** Lập phương trình bậc ba với hệ số nguyên sao cho có một nghiệm là

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

b)  $\sqrt[3]{4 + \sqrt{80}} - \sqrt[3]{\sqrt{80} - 4}$ .

**Bài 4.** Tính giá trị các biểu thức sau

a)  $E = \sqrt[4]{17 + 12\sqrt{2}} - \sqrt{2}$ ,

b)  $F = \sqrt[3]{2 - \sqrt{5}} \left( \sqrt[6]{9 + 4\sqrt{5}} + \sqrt[3]{2 + \sqrt{5}} \right)$ .

**Bài 5.** So sánh

a)  $5\sqrt[3]{6}$  với  $6\sqrt[3]{5}$ ,

b)  $\sqrt[3]{3 + \sqrt[3]{3}} + \sqrt[3]{3 - \sqrt[3]{3}}$  với  $2\sqrt[3]{3}$ .

**Bài 6.** Cho  $am^3 = bn^3 = cp^3$  và  $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} + \frac{1}{p} = 1$ . Chứng minh rằng

$$\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b} + \sqrt[3]{c} = \sqrt[3]{am^2 + bn^2 + cp^2}.$$