1.43
2

$$\sqrt[3]{(a+x)^2}+4\sqrt[3]{(a-x)^2}=5\sqrt[3]{a^2-x^2} \qquad /()^3$$

$$(a+x)^2+12\sqrt[3]{(a+x)^4(a-x)^2}+48\sqrt[3]{(a+x)^2(a-x)^4}+64(a-x)^2=125(a^2-x^2)$$

$$(a+x)^2+12\sqrt[3]{(a+x)^2(a-x)^2}\left[\sqrt[3]{(a+x)^2}+4\sqrt[3]{(a-x)^2}\right]+64(a-x)^2=125(a^2-x^2)$$

$$(a+x)^2+64(a-x)^2+12\sqrt[3]{(a+x)^2(a-x)^2}\cdot 5\sqrt[3]{a^2-x^2}=125(a^2-x^2)$$

$$60\sqrt{(a+x)^3(a-x)^3}=$$

$$(a+x)^2+64(a-x)^2+60(a+x)(a-x)=125(a^2-x^2)$$

$$(a+x)^2+64(a-x)^2=65(a^2-x^2)$$

$$A^2+64B^2=65AB \qquad /:B^2$$

$a+x=A \quad /^{NR}$
$a-x=B$

$$\frac{A^2}{B^2}-\frac{65A}{B}+64=0$$

$\frac{A}{B}=C \quad /^{NO}$

$$C^2-65C+64=0$$

$C=64 \rightarrow \frac{A}{B}=64 \rightarrow A=64B \rightarrow a+x=64(a-x) \rightarrow x=\frac{63a}{65}$

$C=1 \rightarrow \frac{A}{B}=1 \rightarrow A=B \rightarrow a+x=a-x$

$2x=0$

$\boxed{x=0}$