

$$(x+3)^2 - 4x^2 = 0$$

решение разбивается на отдельные случаи.

Случай 1 .

$$x+3=2x$$

$$x+3-2x=0$$

$$-x+3=0$$

$$-x=-3$$

$$x=3$$

Случай 2 .

$$x+3=-2x$$

$$x+3+2x=0$$

$$3x+3=0$$

$$3x=-3$$

$$x=(-3):3$$

$$x=-1$$

ответ: $x=-1; x=3$.

$$x^2 + 3x + 2 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = 3^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2 = 1$$

Дискриминант положителен, значит уравнение имеет два корня.

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{-3-1}{2 \cdot 1} = -2; x_2 = \frac{-3+1}{2 \cdot 1} = -1$$

ответ: $x=-2; x=-1$.

решим левую часть:

$$\frac{a^3-64}{a-4}+4a=\frac{(a^2+4a+16)(a-4)}{a-4}+4a=(a^2+4a+16)+4a=a^2+4a+16+4a=$$

$$=a^2+8a+16$$

Решим правую часть:

$$(a+4)^2=(a+4)^2=a^2+8a+16$$

В результате получим:

$$a^2+8a+16=a^2+8a+16 \text{ доказано}$$