

$$\sqrt[n]{a} = b \iff \begin{cases} b \geq 0 \\ a = b^n \end{cases}$$

$$\sqrt[n]{a} = \sqrt[n]{b} \iff \begin{cases} \text{более простое из } 2-x \geq 0 \\ a = b \end{cases}$$

$$\sqrt[n]{a^{2n}} = b \iff |a| = b$$

$$(\sqrt[n]{a})^{2n} = b \iff \begin{cases} a \geq 0 \\ a = b^2 \end{cases}$$

$$\frac{\sqrt[4]{8-x}}{a} + \frac{\sqrt[4]{89+x}}{b} = 5$$

$a^4 = 8-x$
 $b^4 = 89+x$
 $a^4 + b^4 = 97$
 $a^4 + 2a^2b^2 + b^4 - 2a^2b^2 = 97$
 $(a^2 + b^2)^2 - 2a^2b^2 = 97$
 $(a^2 + 2ab + b^2 - 2ab)^2 - 2a^2b^2 = 97$ //
 $(a+b)^2 - 2ab = 97$
 $(25-2ab)^2 - 2(ab)^2 = 97$

$V(x-2) + V(4-x) = x^2 - 6x + 11$
 Оцениваем левую и правую часть по величине:
 1) правую через производную выясняем что при $x=3$ достигается \max , $f(x) \leq 2$
 2) левую по обычному и выясняем что $x^2 - 6x + 11 \geq 2$ и равенство при $x=3$

Оцениваем левую и правую часть по величине и смотрим в каких точках достигаются максимальные и минимальные значения частей. Если точки не совпадают - нет решений

$$V(5+4x-x^2) = x^2 - 2x + 4$$

$$V(5+4x-x^2) = V(9-4+4x-x^2) = V(9-(x-2)^2) \leq 3$$

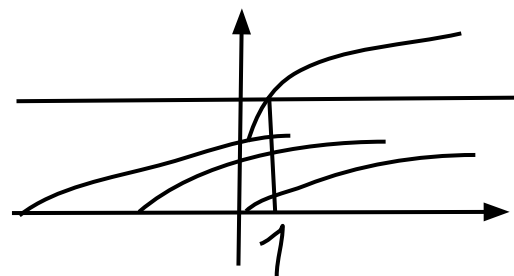
$$V(9-(x-2)^2) = 3 \text{ при } x=2$$

$$x^2 - 2x + 4 = (x-1)^2 + 3 \geq 3$$

$$(x-1)^2 + 3 = 3 \text{ при } x=1$$

Ответ нет решений

по свойствам монотонности
 $V(x) + V(x+3) + V(x+8) = 6$



Домножение на сопряжённое
 $[V(x-1) + V(x+1) + 2] / [V(x-1) + V(x+1)] = V(x^2 - 1)$

$$(3-x)V[3((3-x)/(x-1))] + (x-1)V[3((x-1)/(3-x))] = 2$$

$$V[3((3-x)/(x-1))] = t \neq 0$$

$$(3-x)t + (x-1)/t - 2 = 0$$

$$(3-x)t^2 - 2t + (x-1) = 0$$

решаем как квадратное по t

тригонометрически

$$\sqrt{\frac{1+2x\sqrt{1-x^2}}{2}} + 2x^2 = 1$$

$$\sqrt{a} + a = \text{const}$$

$$\sqrt{a} = t, t \geq 0$$

$$a \cdot \sqrt{b} = 0 \iff \begin{cases} a = 0 \\ b > 0 \\ b = 0 \end{cases}$$

произведение равно нулю, когда хотя бы один из множителей равен нулю, а остальные при этом имеют смысл!!!

иногда лёгкая проверка ОДЗ приводит сразу к пустому множеству в ОДЗ и решать ничего не надо

$$Vx + V(x-3) + x = 2$$

$$Va + Vb = c$$

есть 2 пути

1) проверять ОДЗ на каждом шаге

2) забить на ОДЗ и в конце найденные корни подстановкой

$$V(8x+1) + V(3x-5) = V(7x+4) + V(2x-2)$$

$$Va + b = c$$

$$V(3x+1) + b = c$$

бывает полезно заменить корень $Va = t$ когда под корнем линейная штука

$$V(x^2+x+1) + b = c$$

когда квадратная фокус не пройдёт

$$\sqrt[m]{x} = x^{1/m}$$

$$2^{1,41} < 2^{\sqrt{2}} < 2^{1,42}$$

$$\sqrt{2} = 1,41\dots$$

$$2^{1,41} = 2^{\frac{141}{100}}$$

решь \rightarrow $\text{чирр } \sqrt{2} \rightarrow$

\rightarrow галуга \rightarrow
 $x^5 - x^0 + 1 = 0$

\rightarrow π и e транс

$$Vx + Vy + Vz + Vk = w \rightarrow R = ?$$

$$Vx + Vy = w - Vz - Vk$$

объём по 6 рёбрам

