

N1 $(4+a-b)^2 + (2+b-c)^2 + (8+c-a)^2$

$F(a,b,c) = (4+a-b)^2 + (2+b-c)^2 + (8+c-a)^2$

$$\begin{cases} 4+a-b=0 \\ 2+b-c=0 \\ 8+c-a=0 \end{cases} \quad \begin{aligned} a &= b-4 \\ c &= b+2 \\ 8+b+2-b-4 &= 0 \end{aligned}$$

$18=0$

$a=3, b=4, c=0$

Подставим:

$F(3,4,0) = (4+3-4)^2 + (2+4-0)^2 + (8+0-3)^2 = 6^2 + 6^2 + 6^2 = 36+36+36 = 108$

нет обоснования

16 частей
сумма

N2 $P(x) = x^6 + x^5 - 4x^4 + x^2 - x + 506$

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

$$\begin{array}{r} -x^4 + x^5 - 4x^4 + x^2 - x + 506 \\ x^4 + x^3 - 4x^2 - 1 \\ \hline x^5 - x^3 - 4x^2 + x \end{array}$$

$P(x) = Q(x) \cdot x^2 - x + 506$

$Q(x_1, x_2, x_3, x_4) = 0$

$P_1(x_1) = -x_1 + 506 \quad P_3(x_3) = -x_3 + 506$

$P_2(x_2) = -x_2 + 506 \quad P_4(x_4) = -x_4 + 506$

$-(x_1 + x_2 + x_3 + x_4) + 506 \cdot 4 = -(x_1 + x_2 + x_3 + x_4) + 2024 = -(-1) + 2024$

По III. Ветеру

$n=4$ (Q1)

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = -1$

$x^4 + 6x^3 + 6x^2 + 6x + 6 = 0$

$x^4 + x^3 - 4x^2 + 1$

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = -1$

$2024 - 1 = 2023$

65

N3 $x^2 - 6\sqrt{x^2+1} + 11 - \cos \frac{x^2 + \sqrt{2}x - 4}{18} = 0$

$x^2 - 6\sqrt{x^2+1} + 11$

$y^2 = \sqrt{x^2+1}$

$y^2 - 6y + 11 = 0$

$y = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 11}}{2} = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 44}}{2} = \frac{6 \pm \sqrt{-8}}{2}$

$x^2 - 6\sqrt{x^2+1} + 11 \neq 0$

$\cos \frac{x^2 + \sqrt{2}x - 4}{18}$

$\cos$ принимает $[-1; 1]$

Нет решения корн.

05

№4

$$\frac{x_1^{n-1} + x_2^{n-1} + \dots + x_n^{n-1}}{n} = \frac{x_1 x_2 \dots x_n}{n}$$

$$\frac{x_1^{n-1} + x_2^{n-1} + \dots + x_n^{n-1}}{n} \geq \sqrt[n]{x_1^{n-1} x_2^{n-1} \dots x_n^{n-1}}$$

$$(x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{n-1}{n}} \leq \frac{x_1 x_2 \dots x_n}{n}$$

$$(x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{1}{n}} \geq n-1$$

$$x_2 \geq n-1$$

$$(x_1 - n + 1)(x_2 - n + 1) \dots (x_n - n + 1) \geq 1$$

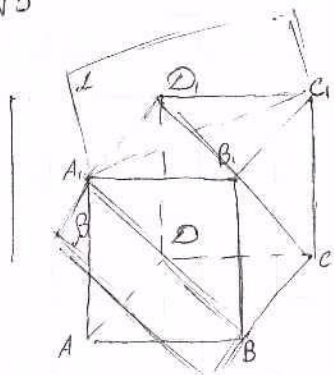
Проверка

$$n x^{n-1} = x^n$$

$$n = x \Rightarrow (x - n + 1)^n = 1$$

№5

Дано: ABCDA₁B₁C₁D₁, n-ми α и β



$$A_1(0, 0, a)$$

$$C_1(a, a, a)$$

$$\vec{A_1C_1} = (a, a, 0) \quad \checkmark$$

$$C(a, a, 0)$$

$$D_1(0, a, a)$$

$$\vec{CD_1} = (-a, 0, a) \quad \checkmark$$

$$\cos \varphi = \frac{n\alpha \cdot n\beta}{|n\alpha| |n\beta|}$$

$$n\alpha \cdot n\beta = 1 \cdot 1 + (-1) \cdot 0 + 0 \cdot (-1) = 1$$

$$|n\alpha| = \sqrt{1^2 + (-1)^2 + 0^2} = \sqrt{2}$$

$$|n\beta| = \sqrt{1^2 + 0^2 + (-1)^2} = \sqrt{2}$$

$$\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

$$\varphi = 60^\circ$$

Наименьший угол м-ж α и β = 60°

Нет полного обоснов.

58