

ДОК-ТЬ, ЧТО $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos C$

$$\cos C = d/a$$

$$d = \cos C \cdot a$$

$$e = b - d = b - \cos C \cdot a$$

$$c^2 = e^2 + h^2 = (b - \cos C \cdot a)^2 + h^2 = (b - \cos C \cdot a)^2 + a^2 - \cos^2 C \cdot a^2$$

$$a^2 = d^2 + h^2$$

$$h^2 = a^2 - d^2$$

$$b = d + e \quad b^2 = (d + e)^2 = d^2 + 2de + e^2$$

$$c^2 = (b - \cos C \cdot a)^2 + a^2 - \cos^2 C \cdot a^2$$

$$c^2 = b^2 - 2ab \cdot \cos C + \cos^2 C \cdot a^2 + a^2 - \cos^2 C \cdot a^2$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos C$$

$$\cos(P - C) = d/a$$

$$\cos(P - C) = \cos P \cdot \cos C + \sin P \cdot \sin C = -\cos C$$

$$-\cos C = d/a$$

$$\cos C = -d/a$$

$$a^2 = d^2 + h^2$$

$$c^2 = h^2 + e^2$$

$$d = -\cos C \cdot a$$

$$h^2 = a^2 - d^2$$

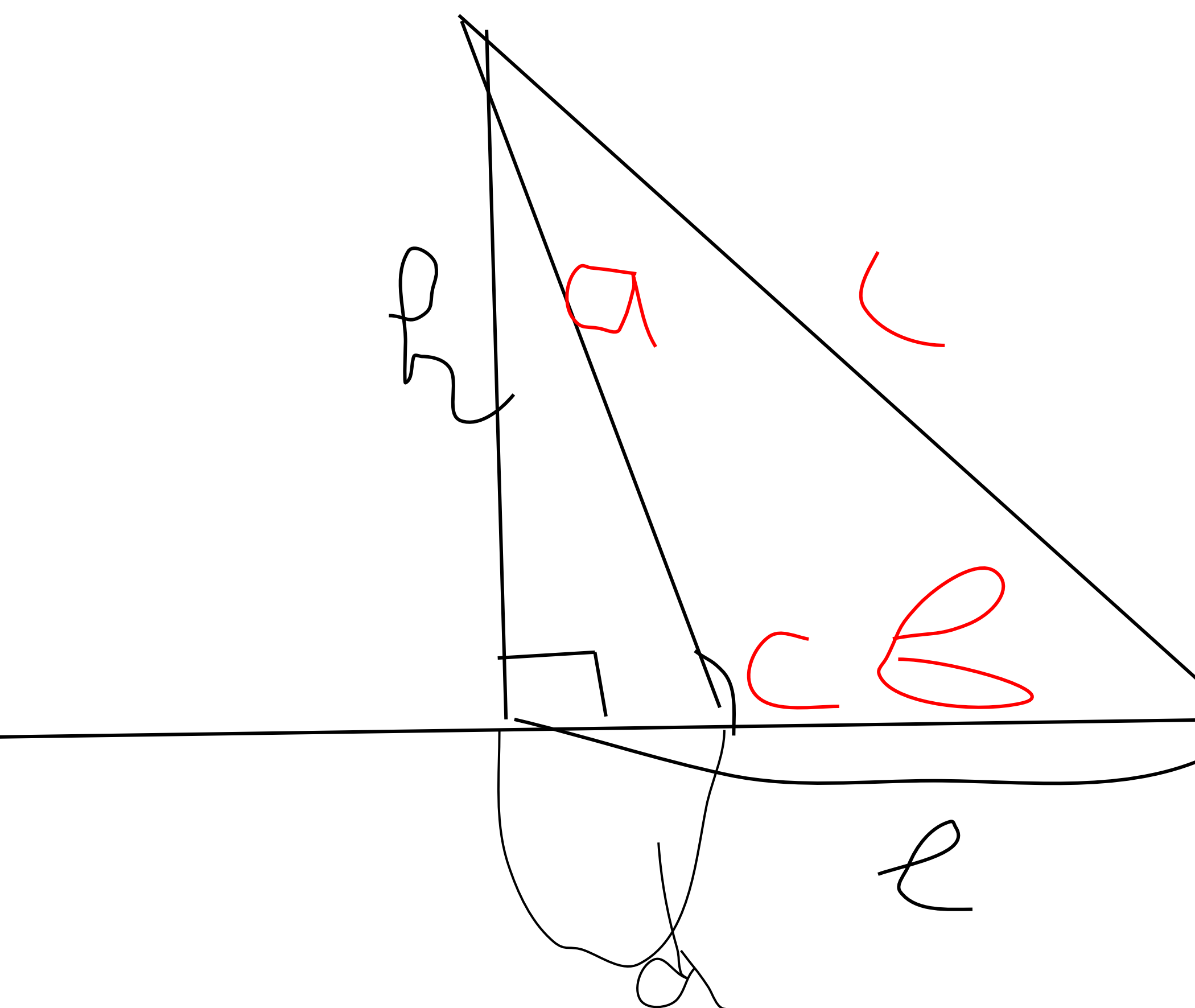
$$e = b + d$$

$$e = b - \cos C \cdot a$$

$$c^2 = a^2 - \cos^2 C \cdot a^2 + (b - \cos C \cdot a)^2$$

$$c^2 = a^2 - \cos^2 C \cdot a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos C + \cos^2 C \cdot a^2$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos C$$



скалярное произведение 2-х

векторов a, b

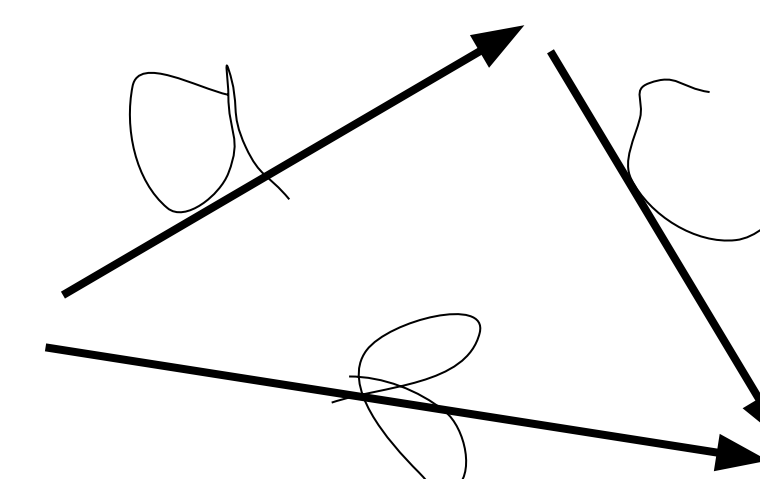
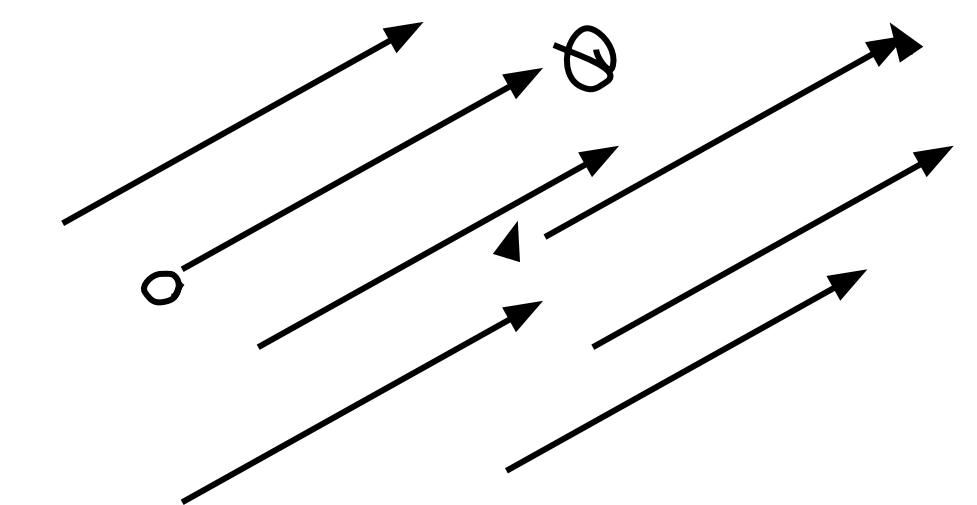
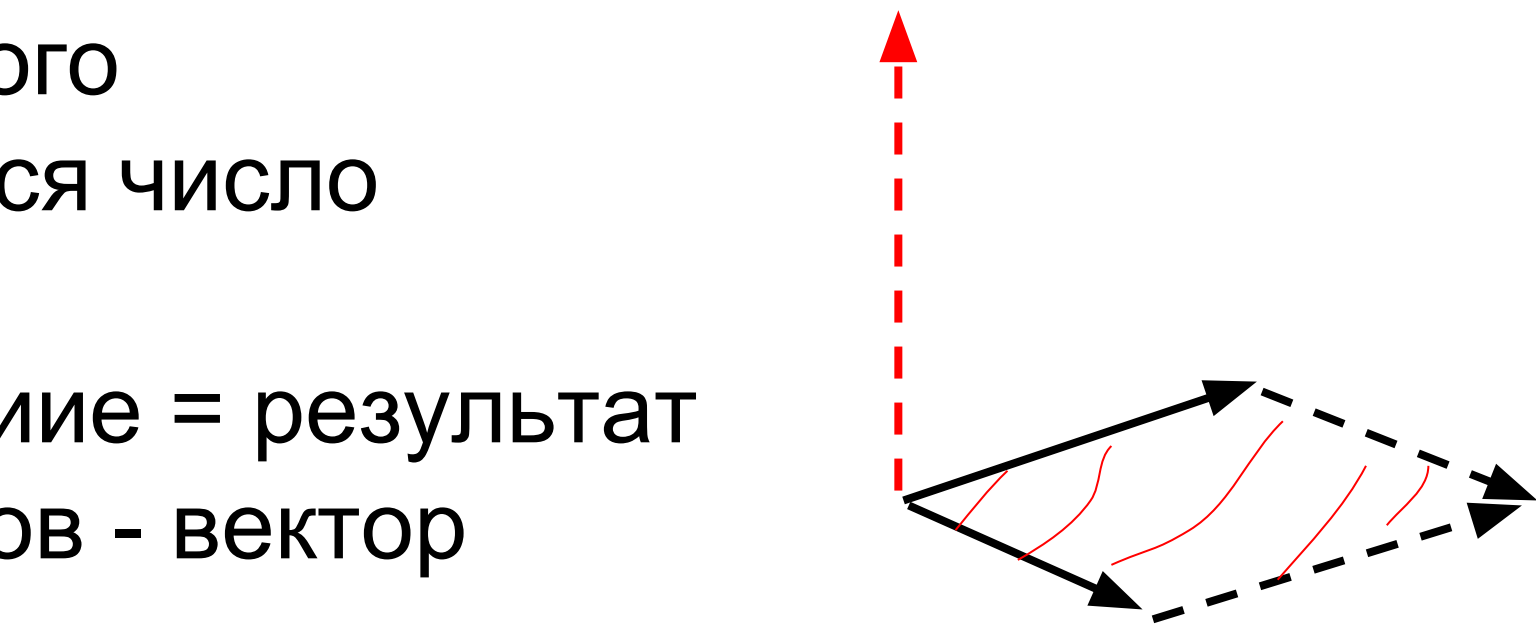
$$(a, b) = |a| \cdot |b| \cdot \cos C = a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2$$

$$a = \{a_1, a_2\}, b = \{b_1, b_2\}$$

$$(a, b) = (|a|^3 + |b|^3) \cdot \operatorname{ctg} C$$

результатом скалярного произведения является число

векторное произведение = результат произведения векторов - вектор



$$a + c = b$$

$$c = b - a$$

сделаем скалярное произведение равенства на себя

$$(c, c) = (b - a, b - a)$$

$$1) (x, y + z) = (x, y) + (x, z)$$

$$2) (x, x) = |x| \cdot |x| \cdot \cos 0 = |x|^2$$

$$|c|^2 = (b - a, b - a) = (b, b) - (b, a) - (b, a) + (a, a) =$$

$$= |b|^2 - 2(b, a) + |a|^2 = |a|^2 + |b|^2 - 2|b| \cdot |a| \cdot \cos C$$