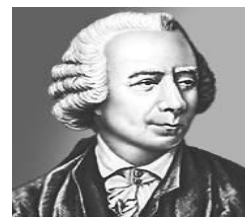
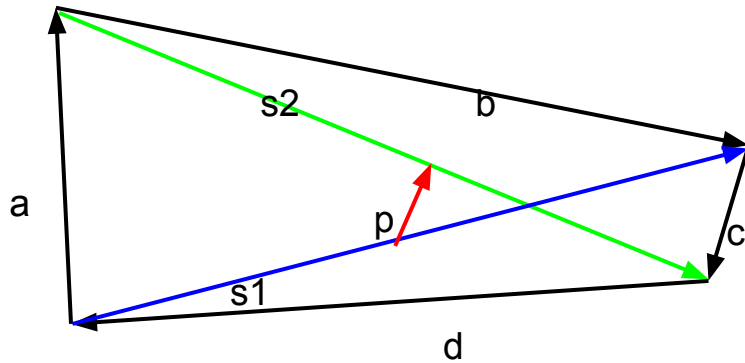


Дан произвольный выпуклый 4-х угольник. Сумма квадратов длин его сторон равна сумме квадратов его диагоналей, сложенной с учётверённым квадратом расстояния между серединами диагоналей. (Эйлер)
 $x^2 + y^2 + z^2 + k^2 = d1^2 + d2^2 + 4d^2$



$$(_a, _b) = |_a| \cdot |_b| \cdot \cos(_a, _b)$$

$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$$



сторона 4-х угольника + кусок диагонали до встречи с p + само p + кусок диагонали до исходной стороны 4-х угольника

$$\begin{aligned} _a &= _s1/2 + _p - _s2/2 \\ _b &= _s2/2 - _p + _s1/2 \\ _c &= -_s1/2 + _p + _s2/2 \\ _d &= -_s1/2 - _p - _s2/2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (_a, _a) &= (_s1/2 + _p - _s2/2, _s1/2 + _p - _s2/2) \\ |_a|^2 &= (_s1/2, _s1/2) + (_p, _p) + (-_s2/2, -_s2/2) + 2(_s1/2, _p) + 2(_s1/2, -_s2/2) + 2(_p, -_s2/2) \\ |_a|^2 &= |_s1/2|^2 + |_p|^2 + |_s2/2|^2 + 2|_s1/2| \cdot |_p| \cdot \cos(_s1/2, _p) - 2|_s1/2| \cdot |_s2/2| \cdot \cos(_s1/2, _s2/2) - 2|_p| \cdot |_s2/2| \cdot \cos(_p, _s2/2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (_b, _b) &= (_s2/2 - _p + _s1/2, _s2/2 - _p + _s1/2) \\ |_b|^2 &= (_s2/2, _s2/2) + (-_p, -_p) + (_s1/2, _s1/2) + 2(_s2/2, -_p) + 2(_s1/2, _s2/2) + 2(-_p, _s1/2) \\ |_b|^2 &= |_s2/2|^2 + |_p|^2 + |_s1/2|^2 - 2|_s2/2| \cdot |_p| \cdot \cos(_s2/2, _p) + 2|_s1/2| \cdot |_s2/2| \cdot \cos(_s1/2, _s2/2) - 2|_p| \cdot |_s1/2| \cdot \cos(_p, _s1/2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (_c, _c) &= (-_s1/2 + _p + _s2/2, -_s1/2 + _p + _s2/2) \\ |_c|^2 &= (-_s1/2, -_s1/2) + (_p, _p) + (_s2/2, _s2/2) + 2(-_s1/2, _p) + 2(-_s1/2, _s2/2) + 2(_p, _s2/2) \\ |_c|^2 &= |_s1/2|^2 + |_p|^2 + |_s2/2|^2 - 2|_s1/2| \cdot |_p| \cdot \cos(_s1/2, _p) - 2|_s1/2| \cdot |_s2/2| \cdot \cos(_s1/2, _s2/2) + 2|_p| \cdot |_s2/2| \cdot \cos(_p, _s2/2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (_d, _d) &= (-_s1/2 - _p - _s2/2, -_s1/2 - _p - _s2/2) \\ |_d|^2 &= (-_s1/2, -_s1/2) + (-_p, -_p) + (-_s2/2, -_s2/2) + 2(-_s1/2, -_p) + 2(-_s1/2, -_s2/2) + 2(-_p, -_s2/2) \\ |_d|^2 &= |_s1/2|^2 + |_p|^2 + |_s2/2|^2 + 2|_s1/2| \cdot |_p| \cdot \cos(_s1/2, _p) + 2|_s1/2| \cdot |_s2/2| \cdot \cos(_s1/2, _s2/2) + 2|_p| \cdot |_s2/2| \cdot \cos(_p, _s2/2) \end{aligned}$$