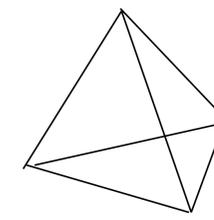
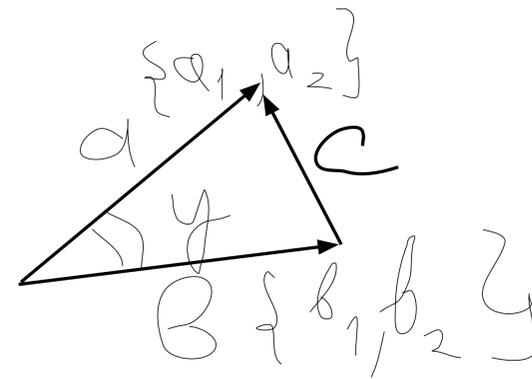
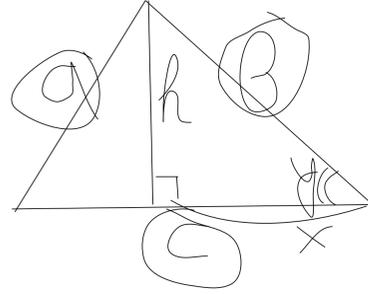


Дан треугольник ABC, и три его стороны a,b,c. найти h\_a



122 494 867 5568  
напиши здесь данные от демонстрации

1000 лет квадратные  
500 лет Тарталья  
Кардано украл формулы и  
объявил их своими

формулы Кардано

у Кардано был ученик Феррари

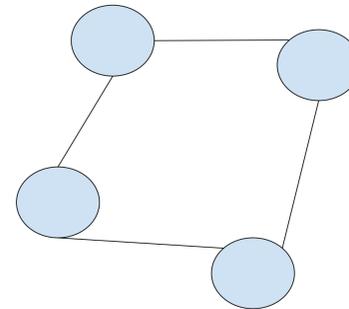
Феррари придумал формулы 4-ой  
степени

а дальше 300 лет ничего не  
происходило

и в 1830 Эвариста Галуа 19 лет  
он придумал новую науку **теорию  
групп** => уравнения выше 4-ой  
степени решить невозможно

21 год выпустили на дуэли  
пристрели

через 50 лет смог заставить  
математика что придумал



$$S = h \cdot c / 2$$

$$\cos y = x / b$$

$$x = b \cdot \cos y$$

$$h^2 = b^2 - x^2 = b^2 - b^2 \cos^2 y = b^2 (1 - \cos^2 y)$$

$$h = b \cdot \sqrt{1 - \cos^2 y}$$

$$\cos y = (b^2 + c^2 - a^2) / (2bc)$$

$$h = b \cdot \sqrt{1 - [(b^2 + c^2 - a^2) / (2bc)]^2}$$

$$h = b \cdot \sqrt{((1 - [(b^2 + c^2 - a^2) / (2bc)])(1 + [(b^2 + c^2 - a^2) / (2bc)]))}$$

$$h = b \cdot \sqrt{((2bc - (b^2 + c^2 - a^2)) / (2bc))(2bc + (b^2 + c^2 - a^2)) / (2bc))}$$

$$h = b / (2bc) \cdot \sqrt{(2bc - b^2 - c^2 + a^2)(2bc + b^2 + c^2 - a^2)}$$

$$h = b / (2bc) \cdot \sqrt{(-(b-c)^2 + a^2)((b+c)^2 - a^2)}$$

$$h = 1 / (2c) \cdot \sqrt{((a-b+c)(a+b-c))((b+c-a)(b+c+a))}$$

$$h = 1 / (2c) \cdot \sqrt{16(((a+b+c-2b)/2)((a+b+c-2c)/2)((b+c+a-2a)/2)((b+c+a)/2))}$$

$$h = 1 / (2c) \cdot \sqrt{16(((a+b+c)/2-b)((a+b+c)/2-c))(((a+b+c)/2-a)((a+b+c)/2))}$$

$$a+b+c)/2 = p$$

$$h = 4 / (2c) \cdot \sqrt{(p-b)(p-c)(p-a)p}$$

$$S = h \cdot c / 2 = 2 / (c) \cdot \sqrt{(p-b)(p-c)(p-a)p} \cdot c / 2 = \sqrt{(p-b)(p-c)(p-a)p}$$

$$\underline{a} = \underline{b} + \underline{c}$$

$$\underline{a} - \underline{b} = \underline{c}$$

(a, b) скалярное произведение  
 $(\underline{a}, \underline{b}) = |\underline{a}| \cdot |\underline{b}| \cdot \cos(\underline{a}, \underline{b})$  число  
скалярное, потому что результат число  
скаляры - числа

[a, b] векторное произведение  
результат векторного произведения - вектор

$$(\underline{a}, (\underline{b} + \underline{c})) = (\underline{a}, \underline{b}) + (\underline{a}, \underline{c})$$

$$(\underline{a}, \underline{a}) = |\underline{a}| \cdot |\underline{a}| \cdot \cos(\underline{a}, \underline{a}) = |\underline{a}|^2$$

$$(\underline{a}, \underline{b}) = |\underline{a}| \cdot |\underline{b}| \cdot \cos(\underline{a}, \underline{b}) = (\underline{b}, \underline{a})$$

$$((\underline{a} - \underline{b}), (\underline{a} - \underline{b})) = (\underline{c}, \underline{c})$$

$$(\underline{a}, \underline{a}) - (\underline{a}, \underline{b}) + (\underline{b}, \underline{b}) - (\underline{a}, \underline{b}) = (\underline{c}, \underline{c})$$

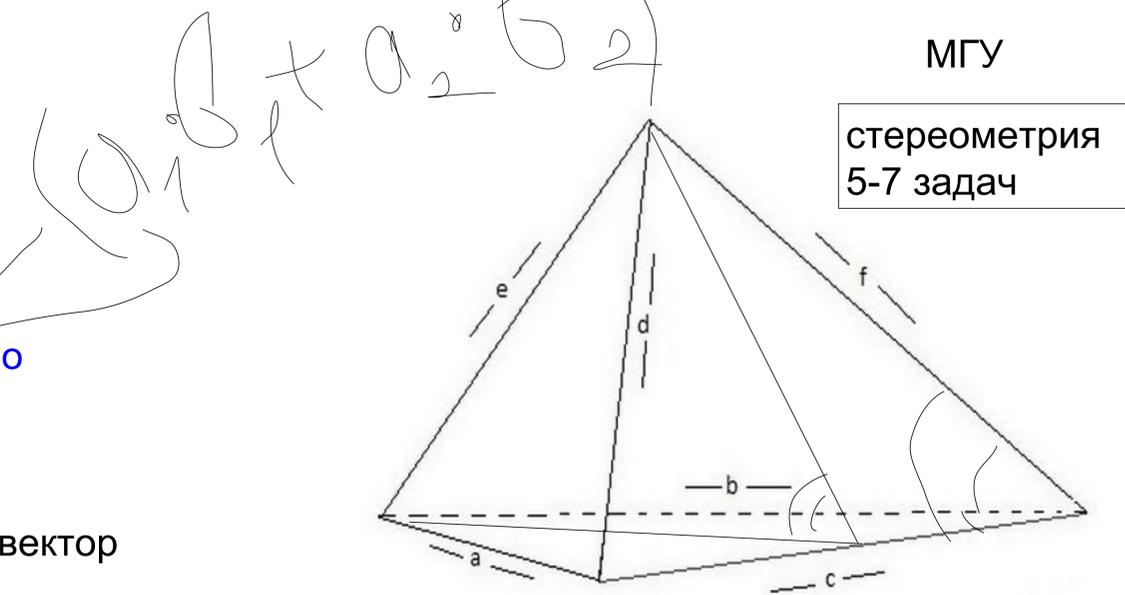
$$|\underline{a}|^2 + |\underline{b}|^2 - 2(\underline{a}, \underline{b}) = |\underline{c}|^2$$

$$a^2 - 2|\underline{a}| \cdot |\underline{b}| \cdot \cos(\underline{a}, \underline{b}) + b^2 = c^2$$

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

$$-2a \cdot b \cdot \cos(y) = c^2 - a^2 - b^2 | : (-2ab)$$

$$\cos(y) = (-c^2 + a^2 + b^2) / (2ab)$$



$$V^2 = \frac{1}{144} [(e^2 + c^2)(p - 2e^2c^2) + (a^2 + f^2)(p - 2a^2f^2) + (d^2 + b^2)(p - 2d^2b^2) - \oplus], \quad (2)$$

где  
 $p = a^2 f^2 + e^2 c^2 + b^2 d^2$  (a и f, e и c, b и d - пары скрещивающихся рёбер)  
 $\oplus = a^2 b^2 c^2 + a^2 e^2 d^2 + d^2 f^2 c^2 + e^2 b^2 f^2$  (рёбра, лежащие в одной плоскости)

в 11 классе Эйлер 1740г