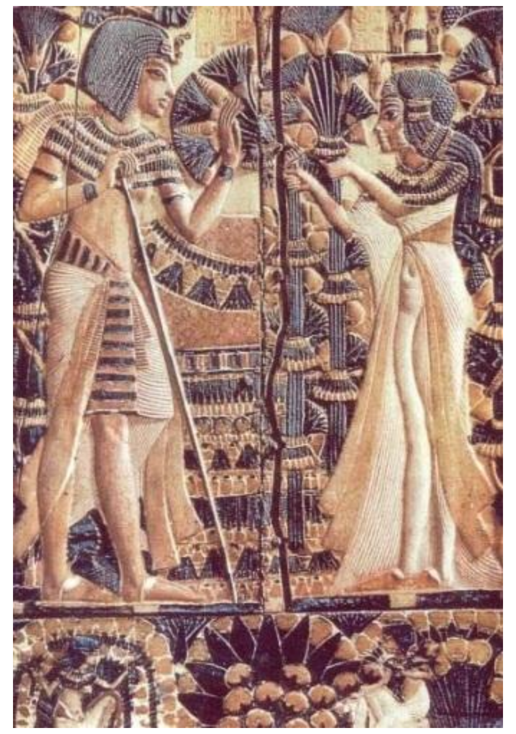
Докажите, что если квадратное уравнение
a ∗ x^2 + b ∗ x + c = 0 имеет корни x_1 , x_2 ,
то верно разложение
a ∗ x^2 + b ∗ x + c = a(x − x_1)(x − x_2)



(x+5)*(x+3)=0
x+5=0 or x+3=0
x=-5   x=-3

(x+5)*(x+3)=0
(x- (-5))*(x - (-3))=0
(x- (-5))=0 or (x - (-3))=0
x=-5   x=-3

a ∗ x^2 + b ∗ x + c = 0
x^2 + x(b/a)+ c/a = 0*
x^2 + 2(x)(b/(2a))+ (b/(2a))^2 - (b/(2a))^2 + c/a = 0
(x + b/(2a)) ^ 2 - b^2/(4a^2) + c/a = 0
(x + b/(2a)) ^ 2 - b^2/(4a^2) + 4ac/(4a^2) = 0
(x + b/(2a)) ^ 2 + (- b^2 + 4ac)/(4a^2)= 0
(x + b/(2a)) ^ 2 - (b^2 - 4ac)/(4a^2)= 0
(x + b/(2a)) ^ 2 - [V(b^2 - 4ac)/(2a)]^2= 0
b^2 - 4ac=D
(x + b/(2a)) ^ 2 - [VD/(2a)]^2= 0
*((x+b/(2a)) + VD/(2a))   *   ((x+b/(2a)) - VD/(2a)) = 0*
*(x+b/(2a) + VD/(2a))   *   (x+b/(2a) - VD/(2a)) = 0*
(x+b/(2a) + VD/(2a)) = 0   or   (x+b/(2a) - VD/(2a)) = 0
x = -b/(2a) - VD/(2a)   or   x = -b/(2a) + VD/(2a)
x = (-b - VD)/(2a)   or   x = (-b + VD)/(2a)

общий способ получить дискриминант

a ∗ x^2 + b ∗ x + c =
a(x^2 + x(b/a)+ c/a) =*
a(x^2 + 2(x)(b/(2a))+ (b/(2a))^2 - (b/(2a))^2 + c/a) =
a((x + b/(2a)) ^ 2 - b^2/(4a^2) + c/a) =
a((x + b/(2a)) ^ 2 - b^2/(4a^2) + 4ac/(4a^2)) =
a((x + b/(2a)) ^ 2 + (- b^2 + 4ac)/(4a^2))=
a((x + b/(2a)) ^ 2 - (b^2 - 4ac)/(4a^2))=
a((x + b/(2a)) ^ 2 - [V(b^2 - 4ac)/(2a)]^2)=
b^2 - 4ac=D
a((x + b/(2a)) ^ 2 - [VD/(2a)]^2)=
*a(((x+b/(2a)) + VD/(2a))   *   ((x+b/(2a)) - VD/(2a)))=*
*a((x+b/(2a) + VD/(2a))   *   (x+b/(2a) - VD/(2a))) =*
*a((x - {(-b/(2a) - VD/(2a)})   *   (x-{-b/(2a) + VD/(2a))}) =*
*a((x - {(-b- VD)/(2a)})   *   (x-{(-b+VD)/(2a))}) =*
*a((x - x1)   *   (x-x2))*

доказательство теоремы о разложении