Уравнение с параметрами

$x^4 - 3x^2 + 2(a - 1)x + 2a - a^2 = 0$

хоть x^4, *но* a^2

и ты можешь временно начать воспринимать x как параметр, а "а" как переменную

$- a^2 + 2a + x^4 - 3x^2 + 2ax - 2x = 0$

$- a^2 + a(2+2x)+(x^4 - 3x^2 - 2x)= 0$

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

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

$=(x^2-1)^2 = D^*$

$VD^* = x^2-1$

$a1 = (-1-x + x^2-1)/-1 = (x^2-x-2)/-1=2-x^2+x$

$a2 = (-1-x - x^2+1)/-1 = (-x^2-x) /-1 = x^2+x$

$a=2-x^2+x$ *или* $a=x^2+x$

$-x^2+x + (2-a)=0$

$D = 1 + 4(2-a) = 1+8-4a=9 - 4a>=0 \;\; => 9>=4a => 9/4>=a$

$x1x2= (-1 +- V(9-4a))/-2 = (1 -+ V(9-4a))/2$

$a=x^2+x$

$x^2 + x - a = 0$

$D = -1 + 4a>=0 => a>=1/4$

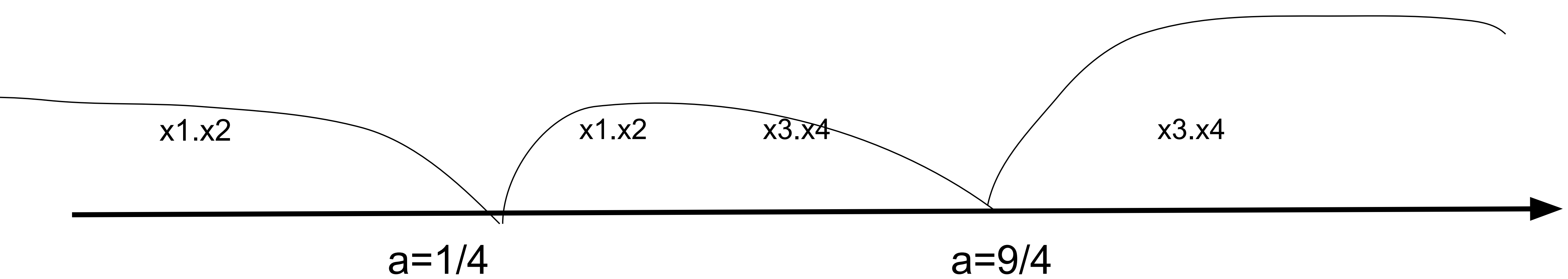
$x3x4= (-1 +- V(-1+4a))/2$

ax^2+bx+c=
a(x-x1)*(x-x2)

ур-ие 1-ой степени с параметрами
(a+1)*x=(a^2+3a+2)
(a+1)*x=(a+1)*(a+2)
решить при любых значениях параметра а
x=(a^2+3a+2)/(a+1) при а!=-1

при а=-1 => 0*x=0*(a+2) => 0*x=0
x=любое число t

Ответ:
при a=-1 => x=t, где t - любое число
при a!=-1 => x=(a^2+3a+2)/(a+1)



Ответ

при a<1/4	$x1x2= (1 -+ V(9-4a))/2$
при a=1/4	$x1x2= (1 -+ V(9-4a))/2 \;\; x3x4= -1/2$
при 1/4<a<9/4	$x1x2= (1 -+ V(9-4a))/2 \;\; x3x4=(-1 +- V(-1+4a))/2$
при a=9/4	$x1x2= 1/2 \;\; x3x4= (-1 +- V(-1+4a))/2$
при a>9/4	$x3x4= (-1 +- V(-1+4a))/2$