

Решение многочленов методом исключения членов

Метод исключения членов состоит в следующем. Один из членов многочлена исключается из уравнения. Находятся ненулевые корни полученного уравнения, затем с помощью функции Бринг, из этих корней, определяются корни исходного уравнения.

У трёхчлена существует три варианта исключения членов, по два метода определения для каждого корня, и одна граница, показывающая, какие члены обеспечивают сходимость степенного ряда функции brn .

$$Fx^f + Gx^g + Hx^h = 0$$

$$|f| > |g| > |h|$$

$$x = v * brn_B(R)_N$$

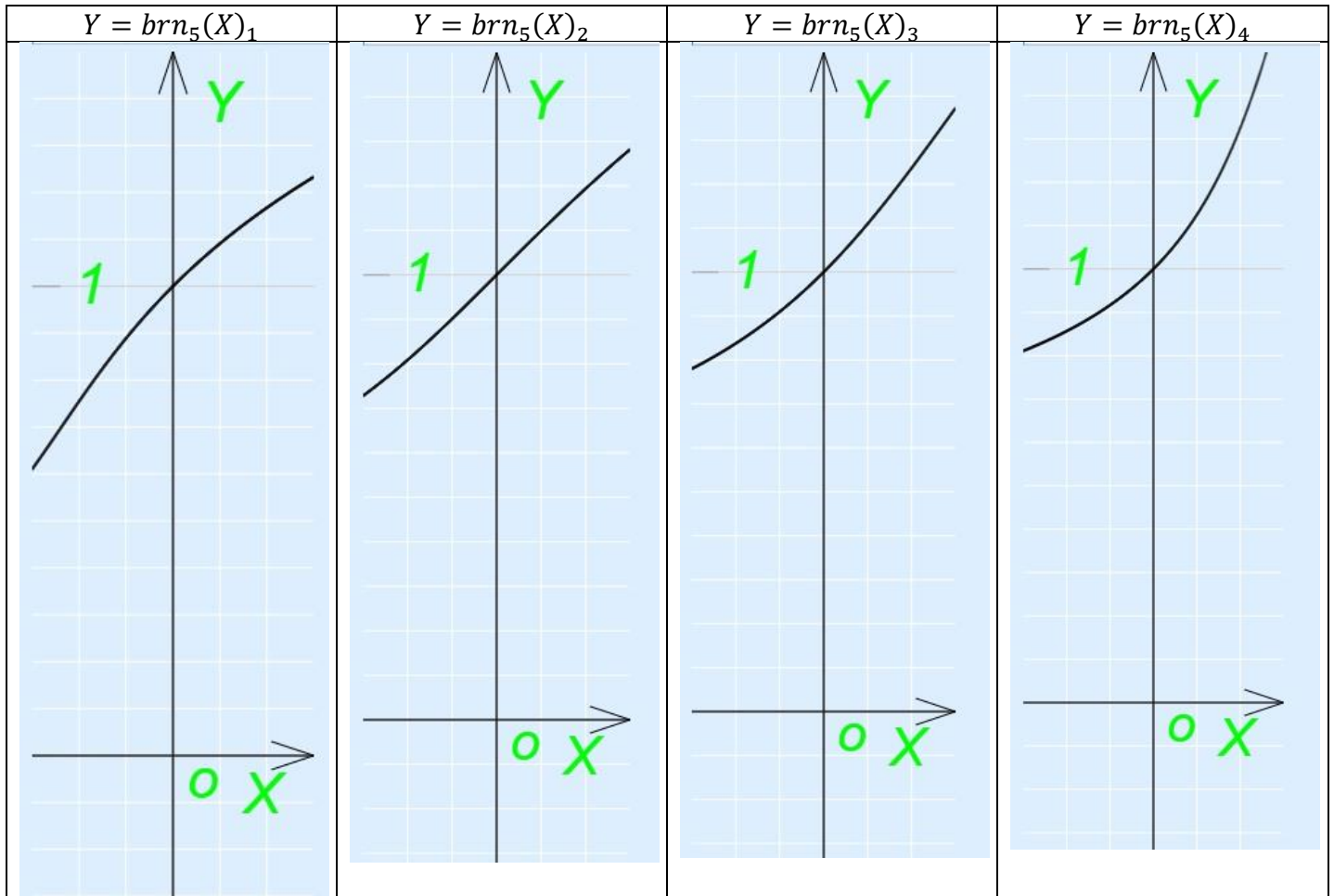
Gx^g	$Fv^f + Hv^h = 0$	$B = f - h$	$v = \left(-\frac{H}{F}\right)^{1/B}$	$N = g - h$	$R = \frac{-G}{BFv^{B-N}}$	Blue	$ D > T $
Hx^h	$Fv^f + Gv^g = 0$	$B = f - g$	$v = \left(-\frac{G}{F}\right)^{1/B}$	$N = h - g$	$R = \frac{-H}{BFv^{B-N}}$	Red	$ D \leq T $
Fx^f	$Gv^g + Hv^h = 0$	$B = g - h$	$v = \left(-\frac{H}{G}\right)^{1/B}$	$N = f - h$	$R = \frac{-F}{BGv^{B-N}}$	Navy	

$$brn_B(R)_N = \sum_{g=0}^{\infty} \frac{R^g}{g!} \prod_r^{[1;g]} (-Br + 1 + Ng)$$

$$= 1 + R + R \frac{(1-B+2N)R}{2} + R \frac{(1-B+3N)R}{2} \frac{(1-2B+3N)R}{3}$$

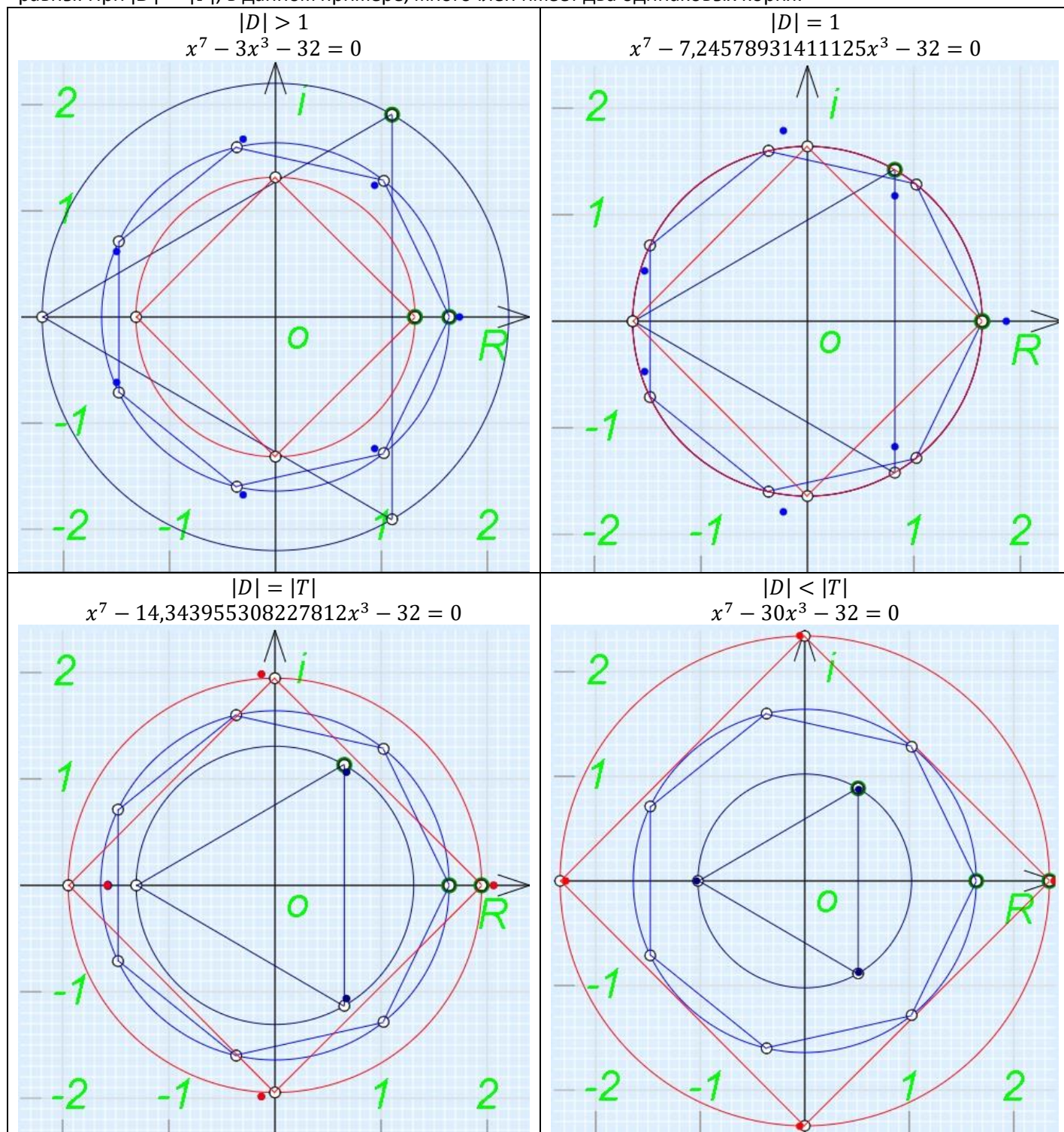
$$+ R \frac{(1-B+4N)R}{2} \frac{(1-2B+4N)R}{3} \frac{(1-3B+4N)R}{4} + \dots$$

$$D = F^{g-h} * G^{h-f} * H^{f-g}, \quad T = \frac{(g-h)^{g-h} * (f-g)^{f-g}}{(f-h)^{f-h}}$$



Сам ультрарадикал использует 3 аргумента, и даёт всегда однозначный результат. С дробными и с комплексными степенями получаются разветвления решений. Но эти разветвления происходят либо в процессе подготовки аргументов, либо в процессе использования результата ультрарадикала. Подробности разветвлений были рассмотрены на сайте function-brn.online. Там же есть кнопка ультрарадикала.

В следующей таблице показаны вершины v в равносторонних: треугольника, квадрата и семиугольника. Которые образуются из разных пар членов многочлена $x^7 + Gx^3 - 32 = 0$. При $|D|=1$, их радиусы всегда равны. При $|D| = |T|$, в данном примере, многочлен имеет два одинаковых корня.



Груздов А.В.
Березин С.В.
Березин А.В.
Березин П.В.
Уфа, Россия.
2023.01.04.