Divisor of polynomials
Делитель полиномов

Polynomials of even degree can be divided into two polynomials using the function

Полиномы чётной степени можно делить на два полинома с помощью функции

$$dip_d P$$

$$x^4+px+q=(x^2+ax+b+c)(x^2-ax+b-c)$$

$$a=\sqrt[2]{2}Q*dip_4P,\qquad P=\frac{p}{4Q^3},\qquad Q=\sqrt[4]{q}$$

$$x^6+px+q=(x^3+ax^2+(b+c)x+d+f)(x^3-ax^2+(b-c)x+d-f)$$

$$a=\sqrt[2]{4}Q*dip_6P,\qquad P=\frac{p}{6Q^5},\qquad Q=\sqrt[6]{-q}$$

The variable "a" can have multiple values. But the function $dip_d P$ always gives one value. By what laws this function decides which value to show is not yet known exactly. But it is known that always, regardless of the degree, these laws are the same. It depends on the degree which members of the series need to be subtracted. Therefore, applying this function to fractional or complex powers will not work. d must always be a real, even number.

Переменная “a” может иметь несколько значений. Но функция $dip_d P$ всегда даёт одно значение. По каким законам эта функция решает, какое значение показать, пока точно не известно. Но известно, что всегда, независимо от степени, эти законы одинаковые. От степени, зависит, какие именно члены ряда нужно отнимать, и с каким коэффициентом. Поэтому применить эту функцию к дробным или комплексным степеням вряд ли получится. Скорее всего, d всегда должно быть только вещественное, чётное число.

Настоящая формула зависимости отнимаемых членов от степени будет найдена только, когда будут рассмотрены случаи со степенями 8,10,12… Пока времени на это ни у кого нет, вместо общего ряда можно использовать частные случаи, для степеней 4 и 6. Во всех случаях, ряд использует чётные члены ряда функции Бринга. Затем от него отнимаются члены с другой периодичностью. Чтобы знать законы этой второй периодичности, надо рассмотреть и случаи со степенями 8 и более. За неимением этого, можно использовать пока следующие степенные ряды, для частных случаев.

$$dip_4P=\sum_{\substack{g=0,\\ step=2}}^{\infty}\left(\frac{P^g}{g!}\prod_{r=1}^{g-1}(4r+1-3g)\right)-2\sum_{\substack{g=2,\\ step=8}}^{\infty}\left(\frac{P^g}{g!}\prod_{r=1}^{g-1}(4r+1-3g)\right)-2\sum_{\substack{g=4,\\ step=8}}^{\infty}\left(\frac{P^g}{g!}\prod_{r=1}^{g-1}(4r+1-3g)\right)$$

$$=1+\frac{(1+4-6)P^2}{2}+\frac{(1+4-12)(1+8-12)(1+12-12)P^4}{4!}+\cdots-2\left(\frac{(1+4-6)P^2}{2}+\cdots\right)$$

$$-2\left(\frac{(1+4-12)(1+8-12)(1+12-12)P^4}{4!}+\cdots\right)$$

$$dip_6P=\sum_{\substack{g=0,\\ step=2}}^{\infty}\left(\frac{P^g}{g!}\prod_{r=1}^{g-1}(6r+1-5g)\right)-\frac{3}{2}\sum_{\substack{g=2,\\ step=12}}^{\infty}\left(\frac{P^g}{g!}\prod_{r=1}^{g-1}(6r+1-5g)\right)-\frac{3}{2}\sum_{\substack{g=8,\\ step=12}}^{\infty}\left(\frac{P^g}{g!}\prod_{r=1}^{g-1}(6r+1-5g)\right)$$

$$=1+\frac{(1+6-10)P^2}{2}+\frac{(1+6-20)(1+12-20)(1+18-20)P^4}{4!}+\cdots$$

$$-\frac{3}{2}\left(\frac{(1+6-10)P^2}{2}+\cdots\right)-\frac{3}{2}\left(\frac{22733865P^8}{8!}+\cdots\right)$$

Пока какой-нибудь авторитетный математик, не исследует эту функцию лично и не опубликует свои исследования в каком-нибудь авторитетном математическом журнале, этой функцией нельзя пользоваться. Но, как и во многих других подобных случаях, можно пользоваться универсальной функцией maths, которая даёт нужный степенной ряд, при соответствующих параметрах.

$$dip_4P=mat_{-4,1,-3,0,2}P-\frac{2}{1}\left(mat_{-4,1,-3,2,8}P+mat_{-4,1,-3,4,8}P\right)$$

$$dip_6P=mat_{-6,1,-5,0,2}P-\frac{3}{2}\left(mat_{-6,1,-5,2,12}P+mat_{-6,1,-5,8,12}P\right)$$

Параметры цикла (от, шаг, до) указываются после базовых параметров m, t, s, через запятую. По умолчанию, если их не указывать цикл работает от 0, с шагом 1, до бесконечности. Подробнее об универсальной функции тут http://glax-plato.ru/exam/Math/maths.pdf и там https://www.cyberforum.ru/blogs/784248/blog8170.html