Нахождение полной производной сложнейшей функции

Дурнов А. Н., студент 1 курса ФРТК

4 марта 2021 г.

Все вы знаете, что математический анализ - очень нужная в хозяйстве вещь. Ведь все в нашем мире его знают и активно используют. Засим я пишу эту статью, чтобы убедиться, что все его знают в той степени, что смогут спасти человечество, если наш мир захватит киберпанк.

Математики вас научат, здесь мы просто верим на слово

$$\frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{sh} t + \frac{\operatorname{th} t}{\arcsin z} \tag{1}$$

Расмотрим все 128 подмножеств нашего множество, включая пустое:

$$\frac{d}{dx}(x) = 1 \tag{2}$$

Все физтехи умеют подгонять:

$$\frac{d}{dx}(y) = 0 \tag{3}$$

Нет, до четырех штрихов мы не опустимся, согласен даже на крышки

$$\frac{d}{dx}(x+y) = 1 + 0 \tag{4}$$

Получается следующая формула:

$$\frac{d}{dx}\left((x+y)^2\right) = (x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (1+0) \tag{5}$$

Ну здесь я сильно огрубил, мне плевать на эту тройку в знаменателе, мне плевать на этот логарифм в знаменателе, на всё плевать. Я вот так напишу и всё.

$$\frac{d}{dx}(y) = 0 \tag{6}$$

Домашнее задание: доказать или опровергнуть гипотезу Римана.

$$\frac{d}{dx}\left(y^2\right) = y^{2-1} \cdot 2 \cdot 0 \tag{7}$$

Путин так сказал:

$$\frac{d}{dx}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2}\right) = \frac{(x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (1+0) \cdot y^2 - (x+y)^2 \cdot y^{2-1} \cdot 2 \cdot 0}{\left(y^2\right)^2} \tag{8}$$

Вселенная - мир со своими жителями. Дома, вот у них есть планка, выше которой нельзя строить, т.е мы берём и качественно оцениваем хаос.

$$\frac{d}{dx}(t) = 0 \tag{9}$$

Нет, до четырех штрихов мы не опустимся, согласен даже на крышки

$$\frac{d}{dx}(\operatorname{sh} t) = \operatorname{ch} t \cdot 0 \tag{10}$$

Расмотрим все 128 подмножеств нашего множество, включая пустое:

$$\frac{d}{dx}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{sh} t\right) = \frac{(x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (1+0) \cdot y^2 - (x+y)^2 \cdot y^{2-1} \cdot 2 \cdot 0}{\left(y^2\right)^2} \cdot \operatorname{sh} t + \frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{ch} t \cdot 0 \tag{11}$$

По 3 теореме Вейрштрасса:

$$\frac{d}{dx}(t) = 0 \tag{12}$$

Ну и к бабке не ходи это уже меньше миллиард, даже меньше, чем одна миллиардная, поэтому дальше можно обрубать.

$$\frac{d}{dx}(\operatorname{th} t) = \frac{0}{(\operatorname{ch} t)^2} \tag{13}$$

Домашнее задание: доказать или опровергнуть гипотезу Римана.

$$\frac{d}{dx}(z) = 0 \tag{14}$$

Ну этот ряд расходится совсем брутально

$$\frac{d}{dx}(\arcsin z) = \frac{0}{\sqrt{1 - z^2}} \tag{15}$$

Вот здесь я поделю на 2, потому что...... В общем, потому что могу.

$$\frac{d}{dx}\left(\frac{\operatorname{th} t}{\arcsin z}\right) = \frac{\frac{0}{(\operatorname{ch} t)^2} \cdot \arcsin z - \operatorname{th} t \cdot \frac{0}{\sqrt{1 - z^2}}}{(\arcsin z)^2} \tag{16}$$

Как можно без запоминания дурацких формул, быстро вспоминать, что такое закон Хука. Ну дело в том, что его звали не Гук, а Хук.

$$\begin{aligned} &\frac{d}{dx}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{sh} t + \frac{\operatorname{th} t}{\arcsin z}\right) \\ &= \frac{(x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (1+0) \cdot y^2 - (x+y)^2 \cdot y^{2-1} \cdot 2 \cdot 0}{(y^2)^2} \cdot \operatorname{sh} t \\ &\quad + \frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{ch} t \cdot 0 + \frac{\frac{0}{(\operatorname{ch} t)^2} \cdot \arcsin z - \operatorname{th} t \cdot \frac{0}{\sqrt{1 - z^2}}}{(\arcsin z)^2} \end{aligned} \tag{17}$$

Здесь могла быть ваше реклама.

$$\begin{aligned} &\frac{(x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (1+0) \cdot y^2 - (x+y)^2 \cdot y^{2-1} \cdot 2 \cdot 0}{(y^2)^2} \cdot \operatorname{sh} t \\ &\quad + \frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{ch} t \cdot 0 + \frac{\frac{0}{(\operatorname{ch} t)^2} \cdot \arcsin z - \operatorname{th} t \cdot \frac{0}{\sqrt{1 - z^2}}}{(\arcsin z)^2} \end{aligned} \tag{18}$$

По 3 теореме Вейрштрасса:

$$\frac{(x+y)\cdot 2\cdot y^2}{y^{2\cdot 2}}\cdot \operatorname{sh} t \tag{19}$$

Получается следующая формула:

$$\frac{(x+y)\cdot 2\cdot y^2}{y^{4}}\cdot \operatorname{sh} t \tag{20}$$

Я не хочу брать произведение, ну его в болото.

$$\frac{d}{dy}(x) = 0 \tag{21}$$

Сарделька - это множество вершин нашего графа, а в нём выбрано подмножество, поэтому оно является подсарделькой:

$$\frac{d}{dy}(y) = 1 \tag{22}$$

Редикулус *темная магия*....

$$\frac{d}{dy}(x+y) = 0+1 \tag{23}$$

Получается следующая формула:

$$\frac{d}{dy}\left((x+y)^2\right) = (x+y)^{2-1}\cdot 2\cdot (0+1) \tag{24}$$

Формулу разности кубов я не помню, потому что в 7 классе болел

$$\frac{d}{dy}(y) = 1 \tag{25}$$

Загадка от Жака Фреско, на размышление даётся 30 сек...

$$\frac{d}{dy}\left(y^2\right) = y^{2-1}\cdot 2\cdot 1 \tag{26}$$

Просто взять вот эту симплициальную резольвенту, взять её абелинизацию и вот окажется, что гомотопические группы абелинизации резольвенты это как-раз таки целочисленные гомологии нашей группы

G. Это прекрасно написано в книге Квилена "Гомотопическая алгебра"во второй части.

$$\frac{d}{dy}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2}\right) = \frac{(x+y)^{2-1}\cdot 2\cdot(0+1)\cdot y^2-(x+y)^2\cdot y^{2-1}\cdot 2\cdot 1}{(y^2)^2} \tag{27}$$

Эту надежду надо обязательно проверять. На самом деле надо взять и проверить, что формула такого умножения удовлетворяет всем требуемым свойствам, которые предъявляются к числам: дистрибутвность, коммутативность, ассоциативность. Предоставляю это вам сделать.

$$\frac{d}{dy}(t) = 0 \tag{28}$$

Вселенная - мир со своими жителями. Дома, вот у них есть планка, выше которой нельзя строить, т.е мы берём и качественно оцениваем хаос.

$$\frac{d}{dy}(\operatorname{sh} t) = \operatorname{ch} t\cdot 0 \tag{29}$$

Математики вас научат, здесь мы просто верим на слово

$$\frac{d}{dy}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2}\cdot\operatorname{sh} t\right) = \frac{(x+y)^{2-1}\cdot 2\cdot(0+1)\cdot y^2-(x+y)^2\cdot y^{2-1}\cdot 2\cdot 1}{(y^2)^2} \cdot\operatorname{sh} t+\frac{(x+y)^2}{y^2}\cdot\operatorname{ch} t\cdot 0 \tag{30}$$

Я не хочу брать произведение, ну его в болото.

$$\frac{d}{dy}(t) = 0 \tag{31}$$

Так поняли, как я это сделал? Ну здесь просто очевидно, просто смотрите и всё сразу видно.

$$\frac{d}{dy}(\operatorname{th} t) = \frac{0}{(\operatorname{ch} t)^2} \tag{32}$$

Очевидно, что

$$\frac{d}{dy}(z) = 0 \tag{33}$$

Надоело рассказывать много раз одно и тоже. Щас современный метод расскажу, Султанов поделился.

$$\frac{d}{dy}(\arcsin z) = \frac{0}{\sqrt{1-z^2}} \tag{34}$$

Надоело рассказывать много раз одно и тоже. Щас современный метод расскажу, Султанов поделился.

$$\frac{d}{dy}\left(\frac{\operatorname{th} t}{\arcsin z}\right) = \frac{\frac{0}{(\operatorname{ch} t)^2} \cdot \arcsin z - \operatorname{th} t \cdot \frac{0}{\sqrt{1-z^2}}}{(\arcsin z)^2} \tag{35}$$

Ну и к бабке не ходи это уже меньше миллиард, даже меньше, чем одна миллиардная, поэтому дальше можно обрубать.

$$\begin{aligned}&\frac{d}{dy}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{sh} t + \frac{\operatorname{th} t}{\arcsin z}\right)\\ &= \frac{(x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (0+1) \cdot y^2 - (x+y)^2 \cdot y^{2-1} \cdot 2 \cdot 1}{(y^2)^2} \cdot \operatorname{sh} t\\ &\quad + \frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{ch} t \cdot 0 + \frac{\frac{0}{(\operatorname{ch} t)^2} \cdot \arcsin z - \operatorname{th} t \cdot \frac{0}{\sqrt{1-z^2}}}{(\arcsin z)^2}\end{aligned} \tag{36}$$

Путин так сказал:

$$\begin{aligned}&\frac{(x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (0+1) \cdot y^2 - (x+y)^2 \cdot y^{2-1} \cdot 2 \cdot 1}{(y^2)^2} \cdot \operatorname{sh} t\\ &\quad + \frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{ch} t \cdot 0 + \frac{\frac{0}{(\operatorname{ch} t)^2} \cdot \arcsin z - \operatorname{th} t \cdot \frac{0}{\sqrt{1-z^2}}}{(\arcsin z)^2}\end{aligned} \tag{37}$$

Докажем теорему от противного. Предположим противное. Всем противно? Всем противно, теорема доказана.

$$\frac{(x+y)\cdot 2\cdot y^2-(x+y)^2\cdot y\cdot 2}{y^{2\cdot 2}}\cdot \operatorname{sh} t \tag{38}$$

Нет, до четырех штрихов мы не опустимся, согласен даже на крышки

$$\frac{(x+y)\cdot 2\cdot y^2-(x+y)^2\cdot y\cdot 2}{y^{4}}\cdot \operatorname{sh} t \tag{39}$$

Надоело рассказывать много раз одно и тоже. Щас современный метод расскажу, Султанов поделился.

$$\frac{d}{dt}(x)=0 \tag{40}$$

Сарделька - это множество вершин нашего графа, а в нём выбрано подмножество, поэтому оно является подсарделькой:

$$\frac{d}{dt}(y)=0 \tag{41}$$

Квадрат - это не треугольник на стероидах, это отдельная фигура

$$\frac{d}{dt}(x+y)=0+0 \tag{42}$$

Домашнее задание: доказать или опровергнуть гипотезу Римана.

$$\frac{d}{dt}\left((x+y)^2\right)=(x+y)^{2-1}\cdot 2\cdot (0+0) \tag{43}$$

Я, пожалуй, открою схему, потому что здесь без пол-литра не разберёшься.

$$\frac{d}{dt}(y)=0 \tag{44}$$

Из этого следует:

$$\frac{d}{dt}\left(y^2\right)=y^{2-1}\cdot 2\cdot 0 \tag{45}$$

Квадрат - это не треугольник на стероидах, это отдельная фигура

$$\frac{d}{dt}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2}\right)=\frac{(x+y)^{2-1}\cdot 2\cdot (0+0)\cdot y^2-(x+y)^2\cdot y^{2-1}\cdot 2\cdot 0}{\left(y^2\right)^2} \tag{46}$$

А кроме того это верно не только для действительного аргумента, но и вообще для любого комплексного.

$$\frac{d}{dt}(t) = 1 \tag{47}$$

Просто взять вот эту симплициальную резольвенту, взять её абелинизацию и вот окажется, что гомотопические группы абелинизации резольвенты это как-раз таки целочисленные гомологии нашей группы G. Это прекрасно написано в книге Квилена "Гомотопическая алгебра"во второй части.

$$\frac{d}{dt}(\operatorname{sh} t) = \operatorname{ch} t \cdot 1 \tag{48}$$

Ну здесь я сильно огрубил, мне плевать на эту тройку в знаменателе, мне плевать на этот логарифм в знаменателе, на всё плевать. Я вот так напишу и всё.

$$\frac{d}{dt}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{sh} t\right) = \frac{(x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (0+0) \cdot y^2 - (x+y)^2 \cdot y^{2-1} \cdot 2 \cdot 0}{(y^2)^2} \cdot \operatorname{sh} t + \frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{ch} t \cdot 1 \tag{49}$$

Так поняли, как я это сделал? Ну здесь просто очевидно, просто смотрите и всё сразу видно.

$$\frac{d}{dt}(t) = 1 \tag{50}$$

Метод знаменитого нобелевского лауреата Алекса Эдвардсона Султанова:

$$\frac{d}{dt}(\operatorname{th} t) = \frac{1}{(\operatorname{ch} t)^2} \tag{51}$$

Просто взять вот эту симплициальную резольвенту, взять её абелинизацию и вот окажется, что гомотопические группы абелинизации резольвенты это как-раз таки целочисленные гомологии нашей группы G. Это прекрасно написано в книге Квилена "Гомотопическая алгебра"во второй части.

$$\frac{d}{dt}(z) = 0 \tag{52}$$

Эти методы касаются в основном школьных, ну может университетских, в общем учебных задач.

$$\frac{d}{dt}(\arcsin z) = \frac{0}{\sqrt{1-z^2}} \tag{53}$$

Я хочу, чтобы каждый из вас получил необходимое и достаточное условие, когда это так:

$$\frac{d}{dt}\left(\frac{\operatorname{th} t}{\arcsin z}\right) = \frac{\frac{1}{(\operatorname{ch} t)^2} \cdot \arcsin z - \operatorname{th} t \cdot \frac{0}{\sqrt{1-z^2}}}{(\arcsin z)^2} \tag{54}$$

Квадрат - это не треугольник на стероидах, это отдельная фигура

$$\begin{aligned} &\frac{d}{dt}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{sh} t + \frac{\operatorname{th} t}{\arcsin z}\right) \\ &= \frac{(x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (0+0) \cdot y^2 - (x+y)^2 \cdot y^{2-1} \cdot 2 \cdot 0}{(y^2)^2} \cdot \operatorname{sh} t \\ &\quad + \frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{ch} t \cdot 1 + \frac{\frac{1}{(\operatorname{ch} t)^2} \cdot \arcsin z - \operatorname{th} t \cdot \frac{0}{\sqrt{1-z^2}}}{(\arcsin z)^2} \end{aligned} \tag{55}$$

Я, пожалуй, открою схему, потому что здесь без пол-литра не разберёшься.

$$\begin{aligned} &\frac{(x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (0+0) \cdot y^2 - (x+y)^2 \cdot y^{2-1} \cdot 2 \cdot 0}{(y^2)^2} \cdot \operatorname{sh} t \\ &\quad + \frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{ch} t \cdot 1 + \frac{\frac{1}{(\operatorname{ch} t)^2} \cdot \arcsin z - \operatorname{th} t \cdot \frac{0}{\sqrt{1-z^2}}}{(\arcsin z)^2} \end{aligned} \tag{56}$$

Метод знаменитого нобелевского лауреата Алекса Эдвардсона Султанова:

$$\frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{ch} t + \frac{\frac{1}{(\operatorname{ch} t)^2} \cdot \arcsin z}{(\arcsin z)^2} \tag{57}$$

Редикулус *темная магия*....

$$\frac{d}{dz}(x) = 0 \tag{58}$$

Как можно без запоминания дурацких формул, быстро вспоминать, что такое закон Хука. Ну дело в том, что его звали не Гук, а Хук.

$$\frac{d}{dz}(y) = 0 \tag{59}$$

Следите за руками:

$$\frac{d}{dz}(x+y) = 0+0 \tag{60}$$

Производная этой части выражена явно через следующее математическое выражение:

$$\frac{d}{dz}\left((x+y)^2\right) = (x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (0+0) \tag{61}$$

Формулу разности кубов я не помню, потому что в 7 классе болел

$$\frac{d}{dz}(y) = 0 \tag{62}$$

Есть такая формула, который знает каждый ребенок, а тот, кто не знает, 2 получает, и розги ему всыпят дома.

$$\frac{d}{dz}\left(y^2\right) = y^{2-1} \cdot 2 \cdot 0 \tag{63}$$

Производная этой части выражена явно через следующее математическое выражение:

$$\frac{d}{dz}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2}\right) = \frac{(x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (0+0) \cdot y^2 - (x+y)^2 \cdot y^{2-1} \cdot 2 \cdot 0}{\left(y^2\right)^2} \tag{64}$$

Формулу разности кубов я не помню, потому что в 7 классе болел

$$\frac{d}{dz}(t) = 0 \tag{65}$$

Домашнее задание: доказать или опровергнуть гипотезу Римана.

$$\frac{d}{dz}(\operatorname{sh} t) = \operatorname{ch} t \cdot 0 \tag{66}$$

Редикулус *темная магия*....

$$\begin{aligned}\frac{d}{dz}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{sh} t\right) = \frac{(x+y)^{2-1} \cdot 2 \cdot (0+0) \cdot y^2 - (x+y)^2 \cdot y^{2-1} \cdot 2 \cdot 0}{(y^2)^2} \\ \cdot \operatorname{sh} t + \frac{(x+y)^2}{y^2} \cdot \operatorname{ch} t \cdot 0\end{aligned} \tag{67}$$

По 3 теореме Вейрштрасса:

$$\frac{d}{dz}(t) = 0 \tag{68}$$

Формулу разности кубов я не помню, потому что в 7 классе болел

$$\frac{d}{dz}(\operatorname{th} t) = \frac{0}{(\operatorname{ch} t)^2} \tag{69}$$

Очевидно, что

$$\frac{d}{dz}(z) = 1 \tag{70}$$

Домашнее задание: доказать или опровергнуть гипотезу Римана.

$$\frac{d}{dz}(\arcsin z) = \frac{1}{\sqrt{1-z^2}} \tag{71}$$

Ноль, целковый, полушка, четвертушка...

$$\frac{d}{dz}\left(\frac{\operatorname{th} t}{\arcsin z}\right) = \frac{\frac{0}{(\operatorname{ch} t)^2} \cdot \arcsin z - \operatorname{th} t \cdot \frac{1}{\sqrt{1-z^2}}}{(\arcsin z)^2} \tag{72}$$

Есть такая формула, который знает каждый ребенок, а тот, кто не знает, 2 получает, и розги ему всыпят дома.

$$\begin{aligned}\frac{d}{dz}\left(\frac{(x+y)^2}{y^2}\cdot\operatorname{sh}t+\frac{\operatorname{th}t}{\arcsin z}\right)\\=\frac{(x+y)^{2-1}\cdot 2\cdot(0+0)\cdot y^2-(x+y)^2\cdot y^{2-1}\cdot 2\cdot 0}{\left(y^2\right)^2}\cdot\operatorname{sh}t\\+\frac{(x+y)^2}{y^2}\cdot\operatorname{ch}t\cdot 0+\frac{\frac{0}{(\operatorname{ch}t)^2}\cdot\arcsin z-\operatorname{th}t\cdot\frac{1}{\sqrt{1-z^2}}}{(\arcsin z)^2}\end{aligned}\tag{73}$$

И в этот момент к нам вламываются пифогорейцы и спрашивают: "Где центр сферы, Любовский, где центр сферы?"

$$\begin{aligned}\frac{(x+y)^{2-1}\cdot 2\cdot(0+0)\cdot y^2-(x+y)^2\cdot y^{2-1}\cdot 2\cdot 0}{\left(y^2\right)^2}\cdot\operatorname{sh}t\\+\frac{(x+y)^2}{y^2}\cdot\operatorname{ch}t\cdot 0+\frac{\frac{0}{(\operatorname{ch}t)^2}\cdot\arcsin z-\operatorname{th}t\cdot\frac{1}{\sqrt{1-z^2}}}{(\arcsin z)^2}\end{aligned}\tag{74}$$

Загадка от Жака Фреско, на размышление даётся 30 сек...

$$\frac{\operatorname{th}t\cdot\frac{1}{\sqrt{1-z^2}}}{(\arcsin z)^2}\tag{75}$$

И в этот момент к нам вламываются пифогорейцы и спрашивают: "Где центр сферы, Любовский, где центр сферы?"

$$\begin{aligned}df\left(x,y,t,z\right)=\frac{(x+y)\cdot 2\cdot y^2}{y^4}\cdot\operatorname{sh}t\cdot dx+\frac{(x+y)\cdot 2\cdot y^2-(x+y)^2\cdot y\cdot 2}{y^4}\\\cdot\operatorname{sh}t\cdot dy+\left(\frac{(x+y)^2}{y^2}\cdot\operatorname{ch}t+\frac{\frac{1}{(\operatorname{ch}t)^2}\cdot\arcsin z}{(\arcsin z)^2}\right)\\\cdot dt+\frac{\operatorname{th}t\cdot\frac{1}{\sqrt{1-z^2}}}{(\arcsin z)^2}\cdot dz\end{aligned}\tag{76}$$

Домашнее задание: доказать или опровергнуть гипотезу Римана.

$$\frac{(2+1)\cdot 2\cdot 1^2}{1^4}\cdot \operatorname{sh} 4 \tag{77}$$

Ноль, целковый, полушка, четвертушка...

$$6\cdot \operatorname{sh} 4 \tag{78}$$

Один неосторожный syscall - и вы отец.

$$\frac{(2+1)\cdot 2\cdot 1^2-(2+1)^2\cdot 1\cdot 2}{1^4}\cdot \operatorname{sh} 4 \tag{79}$$

Ну и к бабке не ходи это уже меньше миллиард, даже меньше, чем одна миллиардная, поэтому дальше можно обрубать.

$$(-12)\cdot \operatorname{sh} 4 \tag{80}$$

Доказательство чрезвычайно сложное, я его даже сам не понимаю.

$$\frac{(2+1)^2}{1^2}\cdot \operatorname{ch} 4+\frac{\frac{1}{(\operatorname{ch} 4)^2}\cdot \arcsin 6}{(\arcsin 6)^2} \tag{81}$$

Формула красивая, но бесполезная

$$9\cdot \operatorname{ch} 4+\frac{\frac{1}{(\operatorname{ch} 4)^2}\cdot \arcsin 6}{(\arcsin 6)^2} \tag{82}$$

Надоело рассказывать много раз одно и тоже. Щас современный метод расскажу, Султанов поделился.

$$\frac{\operatorname{th} 4\cdot \frac{1}{\sqrt{1-6^2}}}{(\arcsin 6)^2} \tag{83}$$

Я хочу, чтобы каждый из вас получил необходимое и достаточное условие, когда это так:

$$\frac{\operatorname{th} 4\cdot \frac{1}{\sqrt{(-35)}}}{(\arcsin 6)^2} \tag{84}$$

Путин так сказал:

$$df\left(2,1,4,6\right) = 6\cdot\operatorname{sh}4\cdot dx + \left(-12\right)\cdot\operatorname{sh}4\cdot dy + \left(9\cdot\operatorname{ch}4 + \frac{\frac{1}{\left(\operatorname{ch}4\right)^2}\cdot\arcsin 6}{\left(\arcsin 6\right)^2}\right)\cdot dt + \frac{\operatorname{th}4\cdot\frac{1}{\sqrt{\left(-35\right)}}}{\left(\arcsin 6\right)^2}\cdot dz \tag{85}$$

Вот мы и получили конечный ответ. Я рассказал все методы, которые я знал. Надеюсь это вам поможет для выживания в этом мире. Засим разрешите откланяться.

Список литературы:

1. Ткачук. "Математика абитуриенту"
Хаха, хотя зачем он вам, вы же наверное все уже поступили на Физтех.

2. Демидович. "Сборник задач по математическому анализу"
Ну это бессмертная классика.

3. Рыбников. "Счёт древних шизов"
И помните: умножения не существует!!!

4. Больной репозиторий автора
https://github.com/Panterrich/Differentiator