

## Вариант Азура

Вычислите производную  $n$ -ого порядка

$$\frac{1}{\sqrt{1-2x}}$$

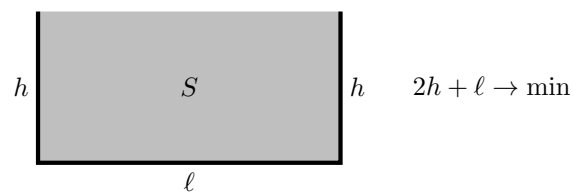
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x+1)^{2n})$

$$\frac{(x+1)^3}{\sqrt{x^2+2x+2}}$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{e} (1+x)^{\frac{1}{x}} + \frac{2x}{4+5x} \right)^{\operatorname{ctg}^2 x}$$

Чтобы уменьшить трение жидкости о стенки канала, площадь, смачиваемая водой, должна быть возможно меньшей. Показать, что лучшей формой открытого прямоугольного канала с заданной площадью поперечного сечения является такая, при которой ширина канала в два раза больше его высоты..



## Вариант Бэтия

Вычислите производную  $n$ -ого порядка

$$\ln((x-1)^{2x})$$

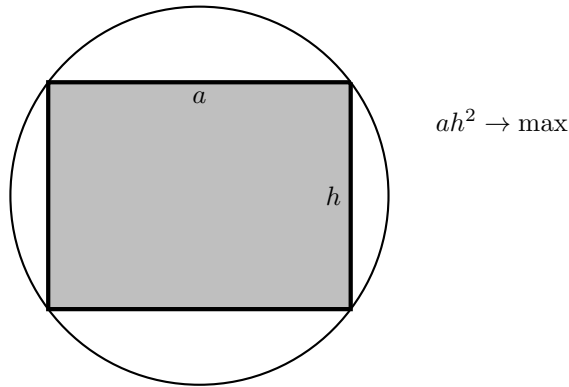
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x+1)^{2n})$

$$\frac{(x+1)^3}{\sqrt{x^2+2x+2}}$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(xe^x) + \sin(xe^{-x}) - 2x - \frac{2x^3}{3}}{x^5}$$

Из круглого бревна вытесывается балка с прямоугольным поперечным сечением. Считая, что прочность балки пропорциональна  $ah^2$ , где  $a$  – основание,  $h$  – высота прямоугольника, найти такое отношение  $h/a$ , при котором балка будет иметь наибольшую прочность.



## Вариант Вермина

Вычислите производную функции

$$\frac{3 - \sin x}{2} \sqrt{\cos^2 x - 2 \sin x} + 2 \arcsin \frac{1 + \sin x}{\sqrt{2}} + x^{\frac{7}{\ln x}}$$

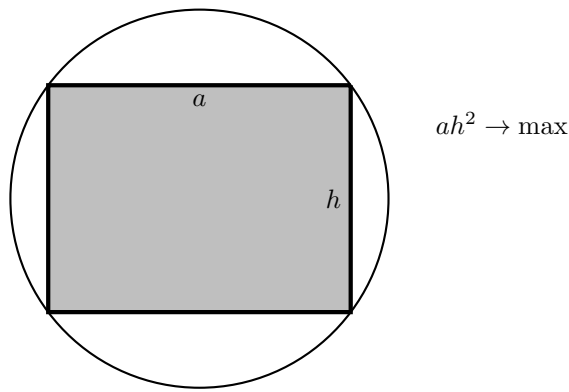
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x+1)^{2n})$

$$\frac{(x+1)^3}{\sqrt{x^2+2x+2}}$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(xe^x) + \sin(xe^{-x}) - 2x - \frac{2x^3}{3}}{x^5}$$

Из круглого бревна вытесывается балка с прямоугольным поперечным сечением. Считая, что прочность балки пропорциональна  $ah^2$ , где  $a$  – основание,  $h$  – высота прямоугольника, найти такое отношение  $h/a$ , при котором балка будет иметь наибольшую прочность.



## Вариант Клавикус Вайл

Вычислите производную функции

$$\frac{3 - \sin x}{2} \sqrt{\cos^2 x - 2 \sin x} + 2 \arcsin \frac{1 + \sin x}{\sqrt{2}} + x^{\frac{7}{\ln x}}$$

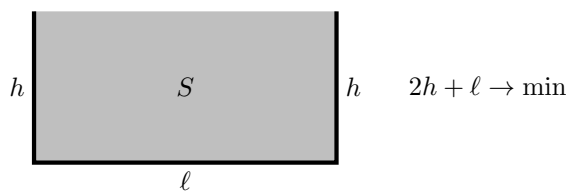
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x+1)^{2n})$

$$\frac{(x+1)^3}{\sqrt{x^2 + 2x + 2}}$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{e} (1+x)^{\frac{1}{x}} + \frac{2x}{4+5x} \right)^{\operatorname{ctg}^2 x}$$

Чтобы уменьшить трение жидкости о стенки канала, площадь, смачиваемая водой, должна быть возможно меньшей. Показать, что лучшей формой открытого прямоугольного канала с заданной площадью поперечного сечения является такая, при которой ширина канала в два раза больше его высоты..



## Вариант Малакат

Вычислите производную  $n$ -ого порядка

$$\frac{1}{\sqrt{1-2x}}$$

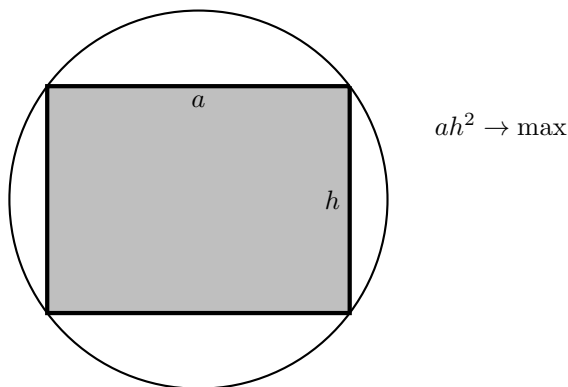
Разложите по формуле Тейлора до  $o(x^{4n})$

$$\frac{1}{\sqrt{x^2+2}+\sqrt{2-x^2}}$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{2x}{x-2} + \ln(e + xe^{x+1}) \right)^{\frac{1}{x^3}}$$

Из круглого бревна вытесывается балка с прямоугольным поперечным сечением. Считая, что прочность балки пропорциональна  $ah^2$ , где  $a$  – основание,  $h$  – высота прямоугольника, найти такое отношение  $h/a$ , при котором балка будет иметь наибольшую прочность.



## Вариант Меренус Дагон

Вычислите производную  $n$ -ого порядка

$$\frac{1}{\sqrt{1-2x}}$$

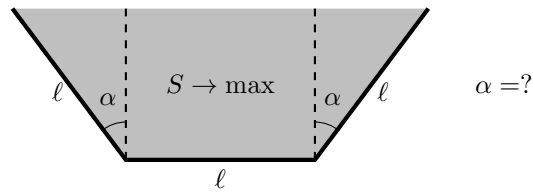
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x - \frac{\pi}{2})^{2n+1})$

$$(x^2 - \pi x) \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{e} (1+x)^{\frac{1}{x}} + \frac{2x}{4+5x} \right)^{\operatorname{ctg}^2 x}$$

Из трех досок одинаковой ширины нужно сколотить желоб. При каком угле наклона боковых стенок площадь поперечного сечения желоба будет наибольшей?



## Вариант Меридия

Вычислите производную функции

$$\frac{3 - \sin x}{2} \sqrt{\cos^2 x - 2 \sin x} + 2 \arcsin \frac{1 + \sin x}{\sqrt{2}} + x^{\frac{7}{\ln x}}$$

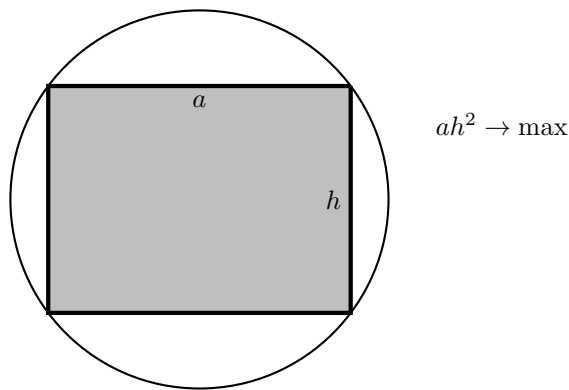
Разложите по формуле Тейлора до  $o(x^{4n})$

$$\frac{1}{\sqrt{x^2 + 2} + \sqrt{2 - x^2}}$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{2x}{x-2} + \ln(e + xe^{x+1}) \right)^{\frac{1}{x^3}}$$

Из круглого бревна вытесывается балка с прямоугольным поперечным сечением. Считая, что прочность балки пропорциональна  $ah^2$ , где  $a$  – основание,  $h$  – высота прямоугольника, найти такое отношение  $h/a$ , при котором балка будет иметь наибольшую прочность.



## Вариант Мефала

Вычислите производную функции

$$\frac{3 - \sin x}{2} \sqrt{\cos^2 x - 2 \sin x} + 2 \arcsin \frac{1 + \sin x}{\sqrt{2}} + x^{\frac{7}{\ln x}}$$

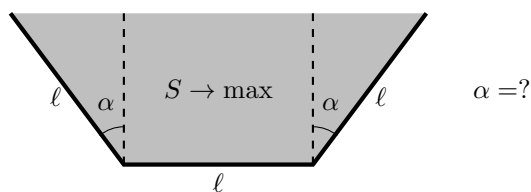
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x+1)^{2n})$

$$\frac{(x+1)^3}{\sqrt{x^2+2x+2}}$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(xe^x) + \sin(xe^{-x}) - 2x - \frac{2x^3}{3}}{x^5}$$

Из трех досок одинаковой ширины нужно сколотить желоб. При каком угле наклона боковых стенок площадь поперечного сечения желоба будет наибольшей?





## Вариант Молаг Бал

Вычислите производную  $n$ -ого порядка

$$\ln((x-1)^{2x})$$

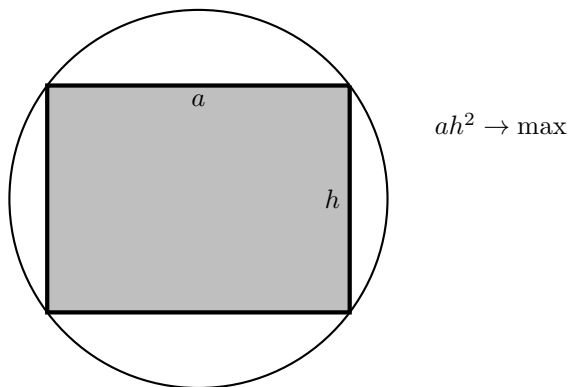
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x - \frac{\pi}{2})^{2n+1})$

$$(x^2 - \pi x) \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{2x}{x-2} + \ln(e + xe^{x+1}) \right)^{\frac{1}{x^3}}$$

Из круглого бревна вытесывается балка с прямоугольным поперечным сечением. Считая, что прочность балки пропорциональна  $ah^2$ , где  $a$  – основание,  $h$  – высота прямоугольника, найти такое отношение  $h/a$ , при котором балка будет иметь наибольшую прочность.



## Вариант Намира

Вычислите производную  $n$ -ого порядка

$$\ln((x-1)^{2x})$$

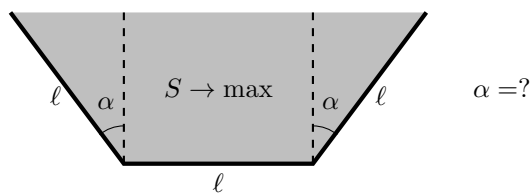
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x - \frac{\pi}{2})^{2n+1})$

$$(x^2 - \pi x) \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{e} (1+x)^{\frac{1}{x}} + \frac{2x}{4+5x} \right)^{\operatorname{ctg}^2 x}$$

Из трех досок одинаковой ширины нужно сколотить желоб. При каком угле наклона боковых стенок площадь поперечного сечения желоба будет наибольшей?



## Вариант Ноктюрнал

Вычислите производную  $n$ -ого порядка

$$\ln((x-1)^{2x})$$

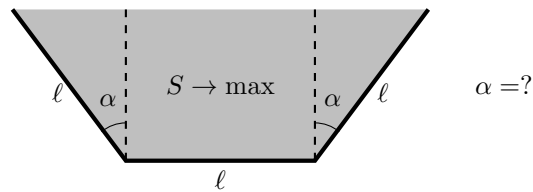
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x - \frac{\pi}{2})^{2n+1})$

$$(x^2 - \pi x) \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{e} (1+x)^{\frac{1}{x}} + \frac{2x}{4+5x} \right)^{\operatorname{ctg}^2 x}$$

Из трех досок одинаковой ширины нужно сколотить желоб. При каком угле наклона боковых стенок площадь поперечного сечения желоба будет наибольшей?



## Вариант Перийт

Вычислите производную функции

$$\frac{3 - \sin x}{2} \sqrt{\cos^2 x - 2 \sin x} + 2 \arcsin \frac{1 + \sin x}{\sqrt{2}} + x^{\frac{7}{\ln x}}$$

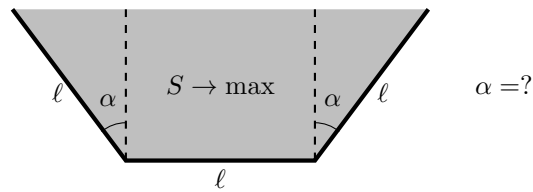
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x - \frac{\pi}{2})^{2n+1})$

$$(x^2 - \pi x) \cos \left( x + \frac{\pi}{2} \right)$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(xe^x) + \sin(xe^{-x}) - 2x - \frac{2x^3}{3}}{x^5}$$

Из трех досок одинаковой ширины нужно сколотить желоб. При каком угле наклона боковых стенок площадь поперечного сечения желоба будет наибольшей?



## Вариант Сангвин

Вычислите производную функции

$$\frac{3 - \sin x}{2} \sqrt{\cos^2 x - 2 \sin x} + 2 \arcsin \frac{1 + \sin x}{\sqrt{2}} + x^{\frac{7}{\ln x}}$$

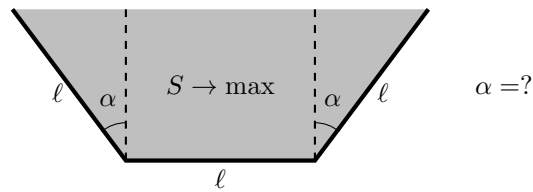
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x - \frac{\pi}{2})^{2n+1})$

$$(x^2 - \pi x) \cos \left( x + \frac{\pi}{2} \right)$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(xe^x) + \sin(xe^{-x}) - 2x - \frac{2x^3}{3}}{x^5}$$

Из трех досок одинаковой ширины нужно сколотить желоб. При каком угле наклона боковых стенок площадь поперечного сечения желоба будет наибольшей?



## Вариант Хермеус Мора

Вычислите производную  $n$ -ого порядка

$$\ln((x-1)^{2x})$$

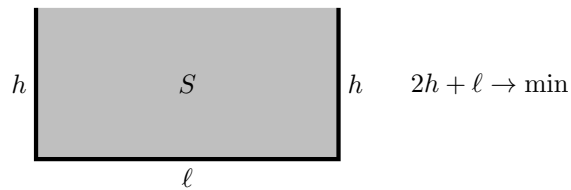
Разложите по формуле Тейлора до  $o(x^{4n})$

$$\frac{1}{\sqrt{x^2+2} + \sqrt{2-x^2}}$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{e} (1+x)^{\frac{1}{x}} + \frac{2x}{4+5x} \right)^{\operatorname{ctg}^2 x}$$

Чтобы уменьшить трение жидкости о стенки канала, площадь, смачиваемая водой, должна быть возможно меньшей. Показать, что лучшей формой открытого прямоугольного канала с заданной площадью поперечного сечения является такая, при которой ширина канала в два раза больше его высоты..



## Вариант Хирсин

Вычислите производную  $n$ -ого порядка

$$\ln((x-1)^{2x})$$

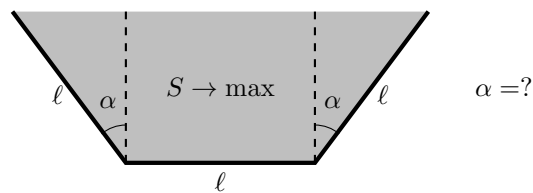
Разложите по формуле Тейлора до  $o((x - \frac{\pi}{2})^{2n+1})$

$$(x^2 - \pi x) \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{2x}{x-2} + \ln(e + xe^{x+1}) \right)^{\frac{1}{x^3}}$$

Из трех досок одинаковой ширины нужно сколотить желоб. При каком угле наклона боковых стенок площадь поперечного сечения желоба будет наибольшей?



## Вариант Шеогорат

Вычислите производную функции

$$\frac{3 - \sin x}{2} \sqrt{\cos^2 x - 2 \sin x} + 2 \arcsin \frac{1 + \sin x}{\sqrt{2}} + x^{\frac{7}{\ln x}}$$

Разложите по формуле Тейлора до  $o(x^{4n})$

$$\frac{1}{\sqrt{x^2 + 2} + \sqrt{2 - x^2}}$$

Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(xe^x) + \sin(xe^{-x}) - 2x - \frac{2x^3}{3}}{x^5}$$

Из трех досок одинаковой ширины нужно сколотить желоб. При каком угле наклона боковых стенок площадь поперечного сечения желоба будет наибольшей?

