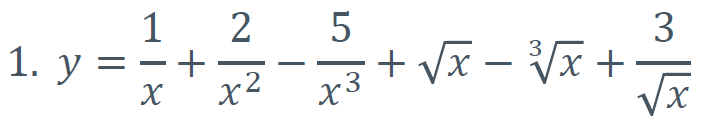
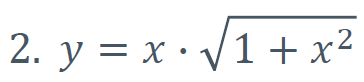
Урок 7. Вебинар “Производная функции одной переменной

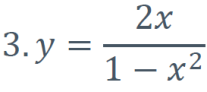
Домашняя работа

Производные функций одного переменного.



Ответ:



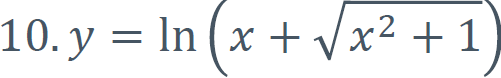


Задание 4 пропущенно.





Задание 7, 8, 9 пропущенно.





Задание 12 пропущенно.

13\*. Найти длину x и ширину y прямоугольника при заданном периметре P = 144 см , при которых данный прямоугольник имеет наибольшую площадь S.

Объявим независимой переменной (одну сторону прямоугольника, обозначим ее буквой *x*. Полупериметр прямоугольника - 72 см. Вторую сторону обозначим - (72−*x*). По условию задачи получим: *S* = *x*(72 − *x*) = 72*x* − *x*2,

На этом этапе для функции *S* = 72*x* − *x*2 нужна производная функции:

*S*′=(72*x* − *x*2)′ = 72−2*x*

Приравняв производную нулю, получим:

72 − 2*x* =0

2*x* = 72

*x* = 36

Итак, одна сторона прямоугольника *x*=36 см.

Вычислим вторую сторону: 72−36=36 см.

Ответ:

Так как, периметр прямоугольника составляет 144 см., то  прямоугольник имеет наибольшую площадь *S* = 1296 см2, если его стороны 36 см и  36 см.