№1. Найти длину 𝑥 и ширину 𝑦 прямоугольника при заданном периметре 𝑃=144 cм, при которых данный прямоугольник имеет наибольшую площадь 𝑆.

P = 2 \* (х + у)

y = (P – 2x)/2 = P/2 - x

S = x \* y = x \* (P/2 – x) = (Px/2) – x2

S’ = (P/2) – 2x

P/2 – 2x = 0

2x = P/2

x = P/4 = 36

+ -

------------.-----------→

36

y = 36

№2

y = |2x|

Экстремум x = 0

- +

------------.-----------→

0

y = x3

y’ = 3x2

3x2 = 0

x = 0

Экстремум x = 0

- +

------------.-----------→

0

y = e3x

y’ = 3e3x

3e3x = 0

Экстремумов нет

y = x3 – 5x

y’ = 3x2 – 5

3x2 – 5 = 0

x2 = 5/3

x1 = 2√(5/3) x2 =- 2√(5/3)

Экстремум

+ - +

------.---------------.----→

- 2√(5/3) 2√(5/3)