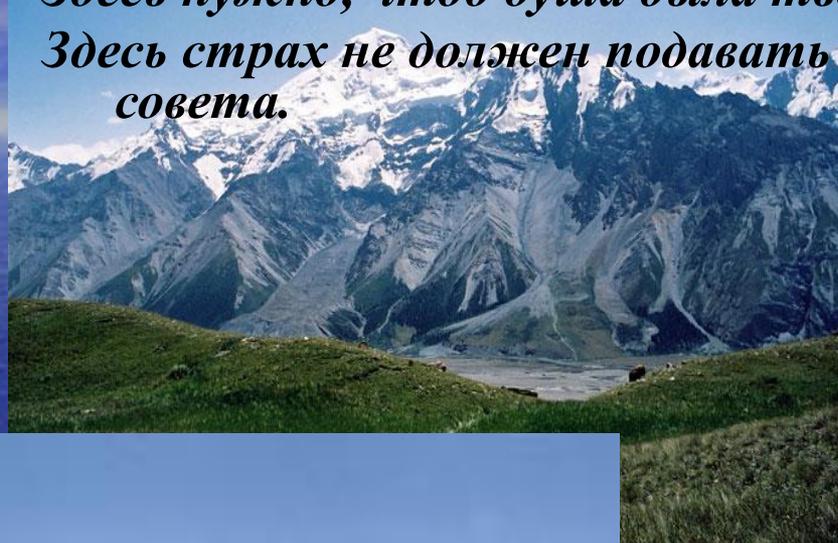


# *«Восхождение на Пик Победы»*

*Здесь нужно, чтоб душа была тверда.  
Здесь страх не должен подавать  
совета.*



# Восхождение на пик Победы

пик ПОБЕДА  
7439

Л7 7000

Л6 6500

Л5 6000

Л4 5500

Л3 5200

Л2 4900

Л1 4500

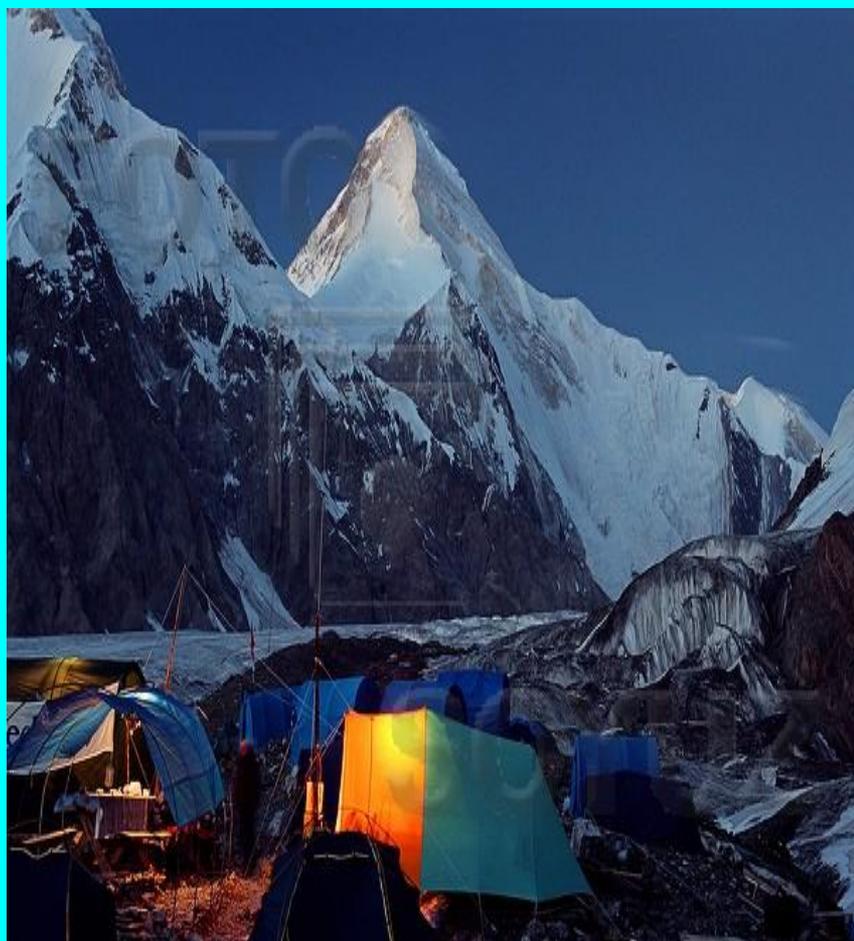
Производная и ее применение



# Задание №1.

Базовый лагерь «Южный Иныльчек»(4000м).

Найдите ошибки в таблице с формулами.



№	$f(x)$	$f'(x)$
1	$x^n$	$nx^{n+1}$
2	$\sqrt{x}$	$-\frac{1}{2\sqrt{x}}$
3	$\sin x$	$-\cos x$
4	$\cos x$	$-\sin x$
5	$tgx$	$-\frac{1}{\sin^2 x}$
6	$ctgx$	$-\frac{1}{\cos^2 x}$

# Задание №2.

## Подъём в лагерь №1 (4600м).

Тело движется по прямой так, что расстояние  $S$  от него до некоторой точки  $A$  этой прямой изменяется по закону

$$S(t) = 5 + 6t - t^2$$

(м), где  $t$  - время движения в секундах. Через какое время после начала движения тело остановится?

# Задание №3.

Подъём в лагерь №2 (5300м).

Составьте уравнение касательной к графику функции  $y = 3x^2 - 4x + 6$  в точке с абсциссой  $x_0 = -2$

# Задание №4.

Подъём в лагерь №3 (5700м).

Найдите промежутки возрастания и убывания функции  $y = 2x^3 - 3x^2 - 36x + 6$

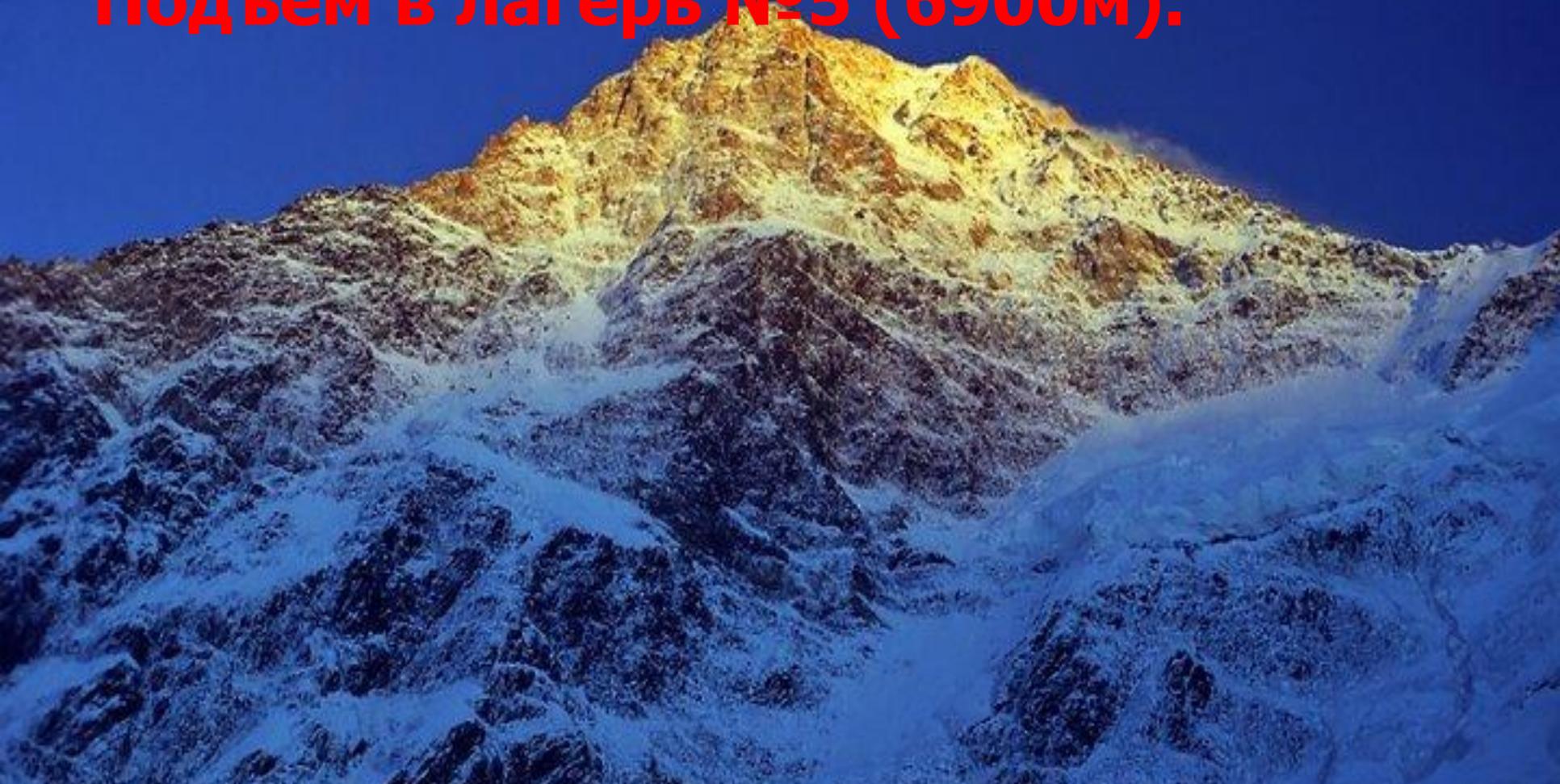
# Задание №5

Подъём в лагерь №4 (6400м).

Найдите точки экстремума функции  $y = x^5 - 5x^4 + 3$

# Задание №6

Подъём в лагерь №5 (6900м).



Найдите минимум функции  $y = 2x^3 + 15x^2 + 36x + 10$

# Задание №7

Подъём в лагерь №6 (7100м).

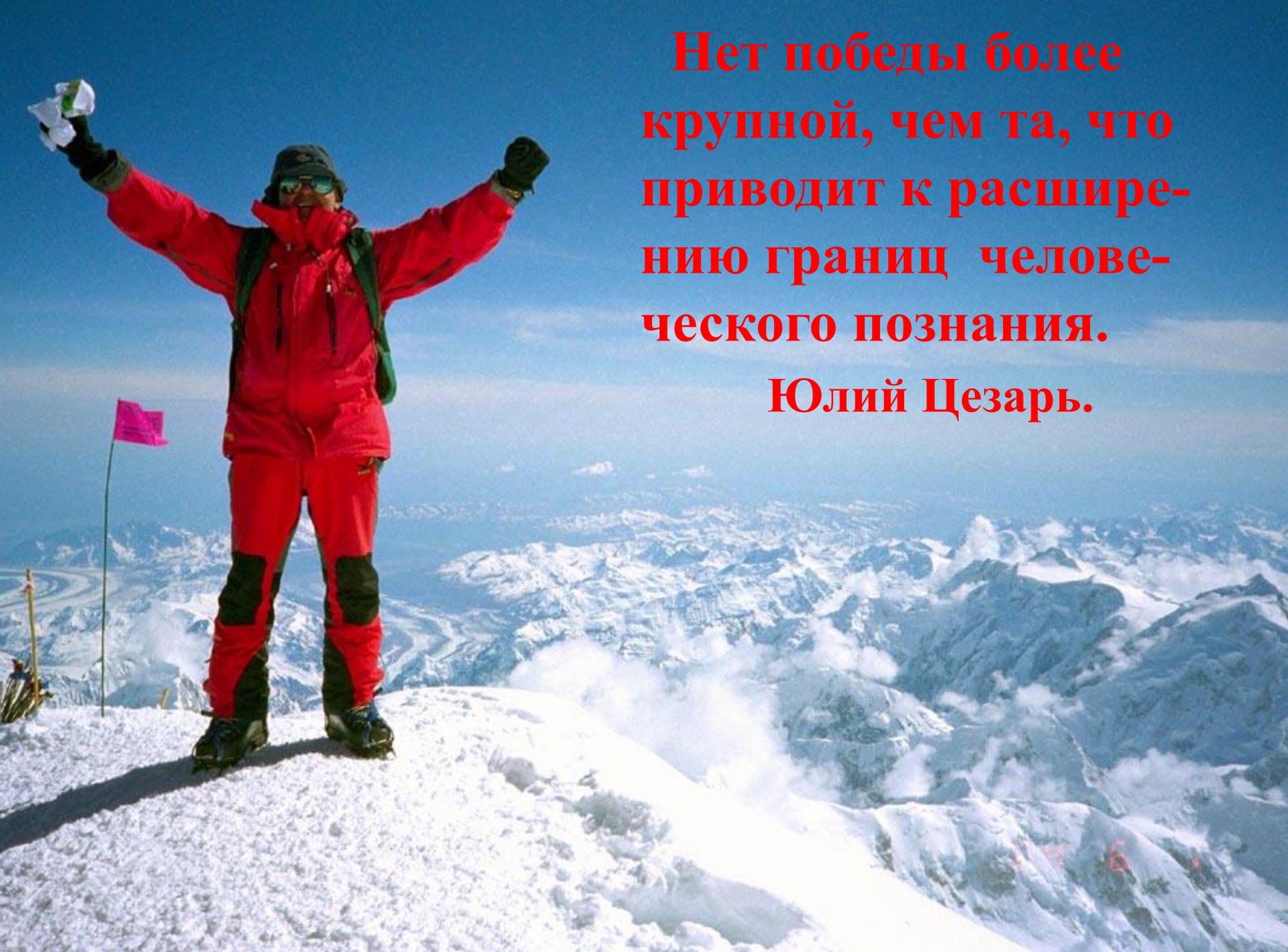


Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  $y = 2x^3 + 9x^2 + 12x - 2$  на отрезке  $[-2; 3]$ .

# Задание №8

Подъём на вершину (7439м).

Тело движется по прямой так, что расстояние  $S$  до него от начальной точки изменяется по закону  $S(t) = 1 + 2t + 1,5t^2$  (м), где  $t$  – время движения в секундах. Найдите скорость тела через 11 секунд после начала движения.



**Нет победы более  
крупной, чем та, что  
приводит к расшире-  
нию границ челове-  
ческого познания.**

**Юлий Цезарь.**