

# Атмосфера

Тема урока: Построение графиков  
суточного и годового хода  
температуры воздуха

# Атмосфера – воздушная оболочка Земли

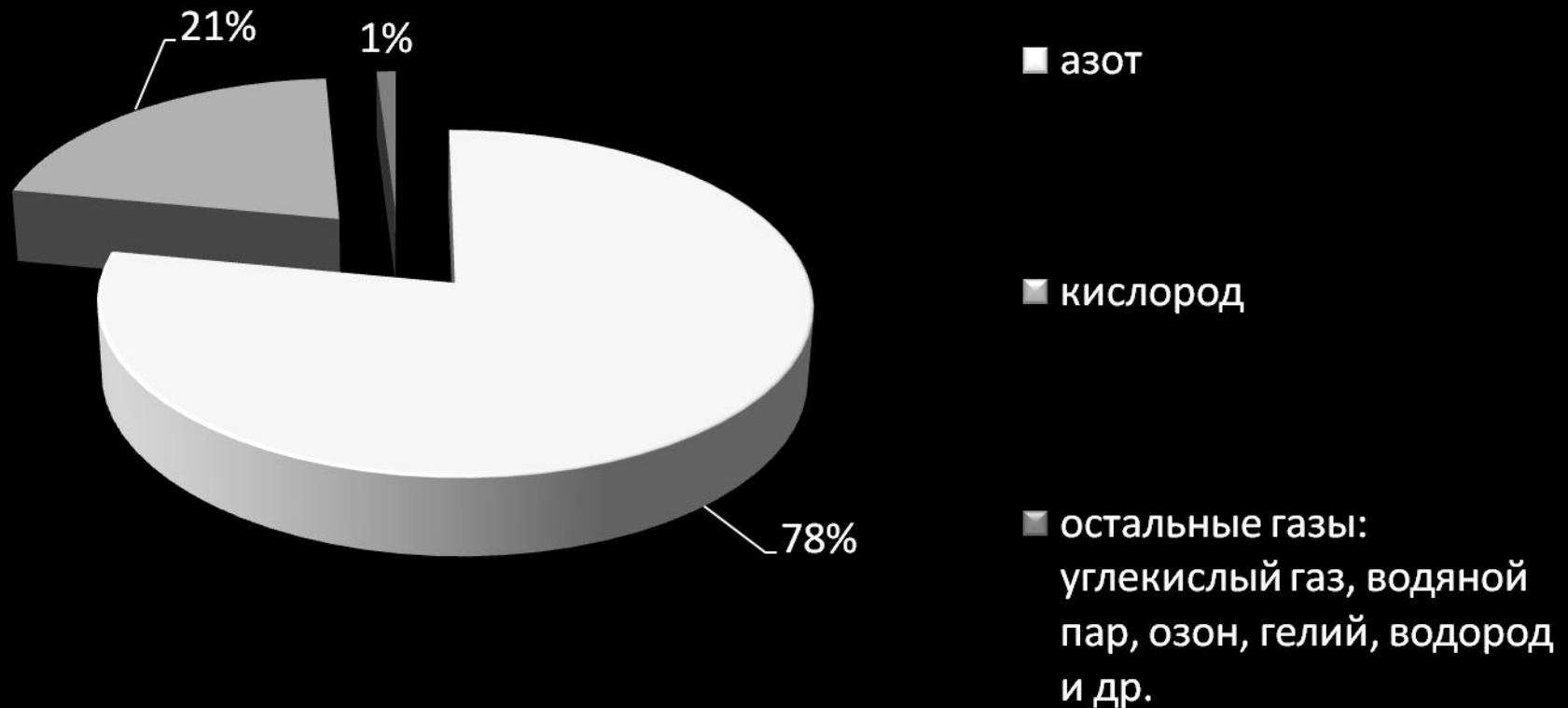
- *Атмосфера – самая верхняя оболочка Земли. Ее толщина составляет примерно 3 тыс. км;*

- *Нижней границей атмосферы является земная поверхность:*



# Состав атмосферы

"Воздух"



# Строение атмосферы

свыше 1 000 км

1 000 км

менее 1 000 км

80 км

50 км

15 км

ЭКЗОСФЕРА



[geoglobus.ru](http://geoglobus.ru)

ТЕРМОСФЕРА



Полярное сияние

ИОНОСФЕРА



МЕЗОСФЕРА

Серебристые облака

СТРАТОСФЕРА

Перламутровые облака

Озоновый слой

ТРОПОПАУЗА

ТРОПОСФЕРА



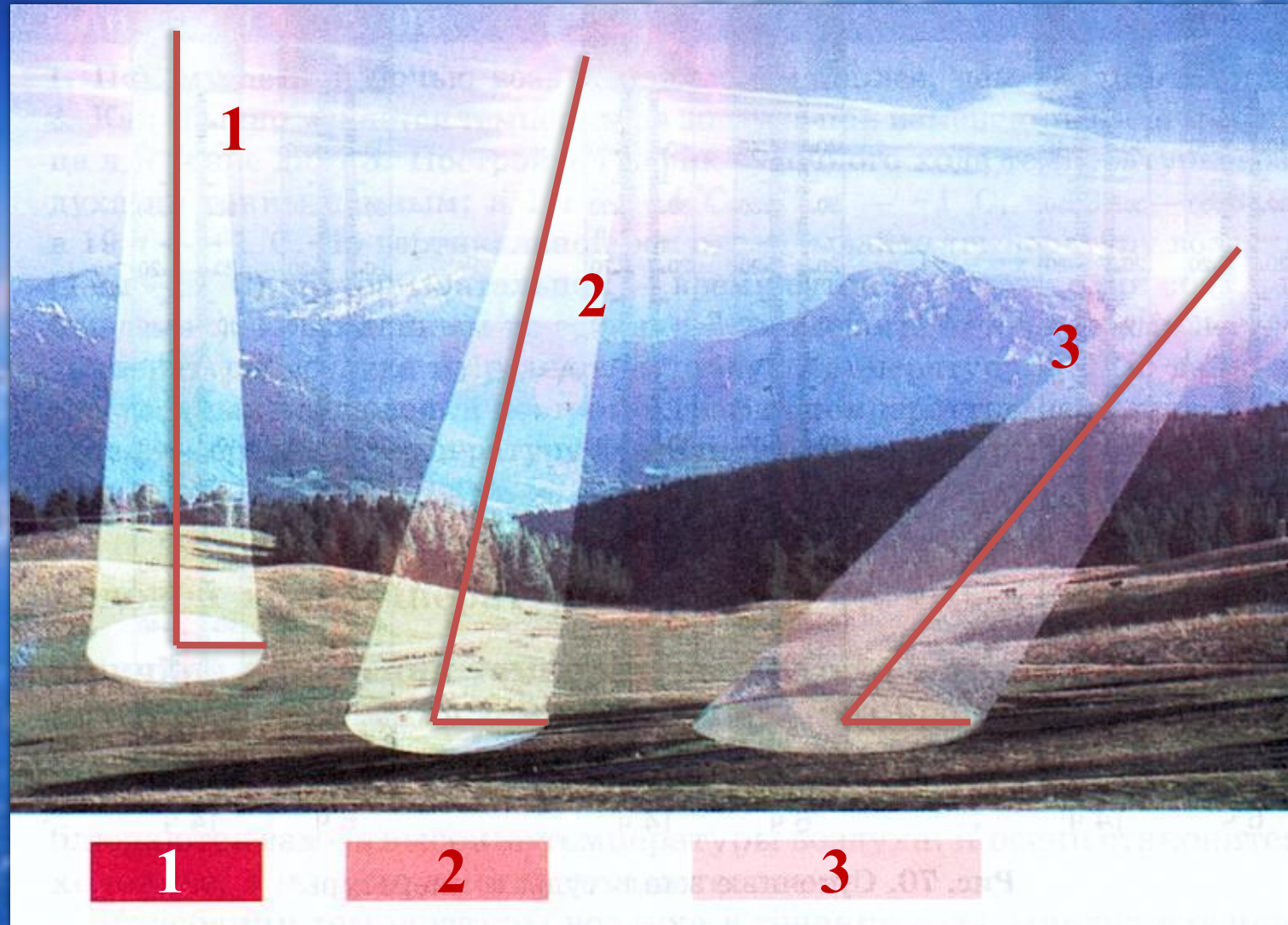


# Значение атмосферы

- *Озон, содержащийся в стратосфере, предохраняет живые организмы от вредного ультрафиолетового излучения Солнца;*
- *В воздухе атмосферы сгорает большинство метеоритных тел;*
- *Атмосфера предохраняет Землю от сильного нагревания днем и охлаждения ночью*



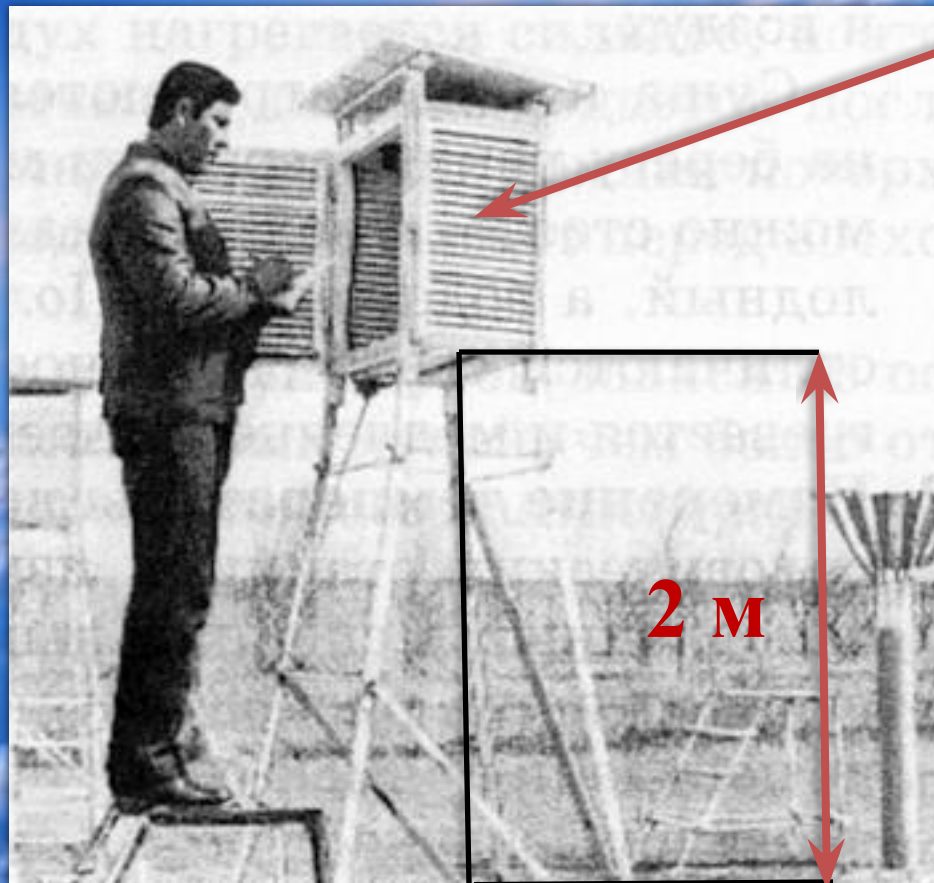
Колебания температуры воздуха в течение суток зависят от угла падения солнечных лучей.



Чем более отвесно падают лучи, тем сильнее нагревается земная поверхность.



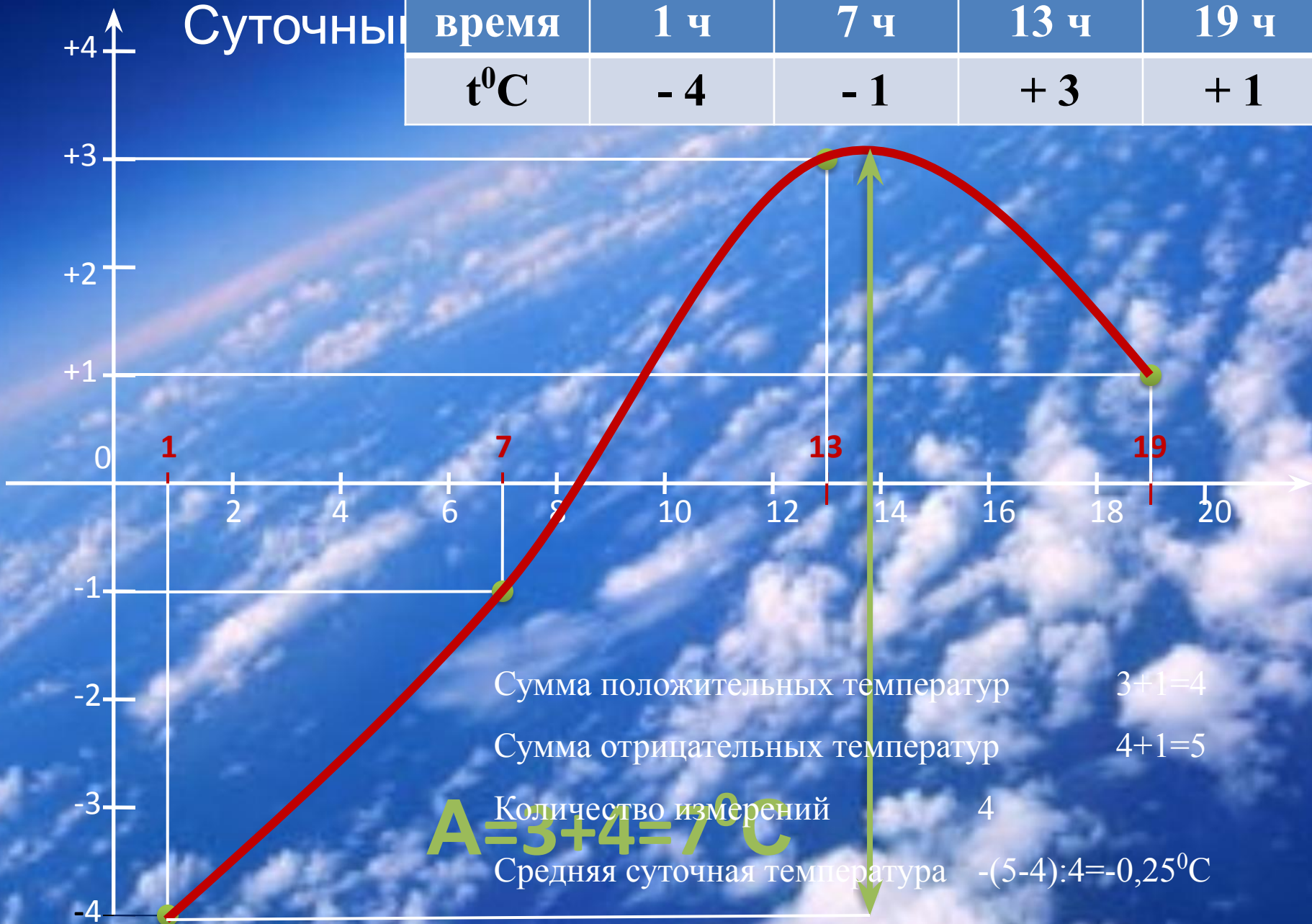
# Измерение температуры воздуха



- термометр помещают в специальную будку
- будка с термометром находится на высоте 2 м от поверхности земли
- будка нужна для того, чтобы на термометр не попадали прямые солнечные лучи

# Суточные

время	1 ч	7 ч	13 ч	19 ч
$t^{\circ}\text{C}$	-4	-1	+3	+1



Сумма положительных температур  $3+1=4$

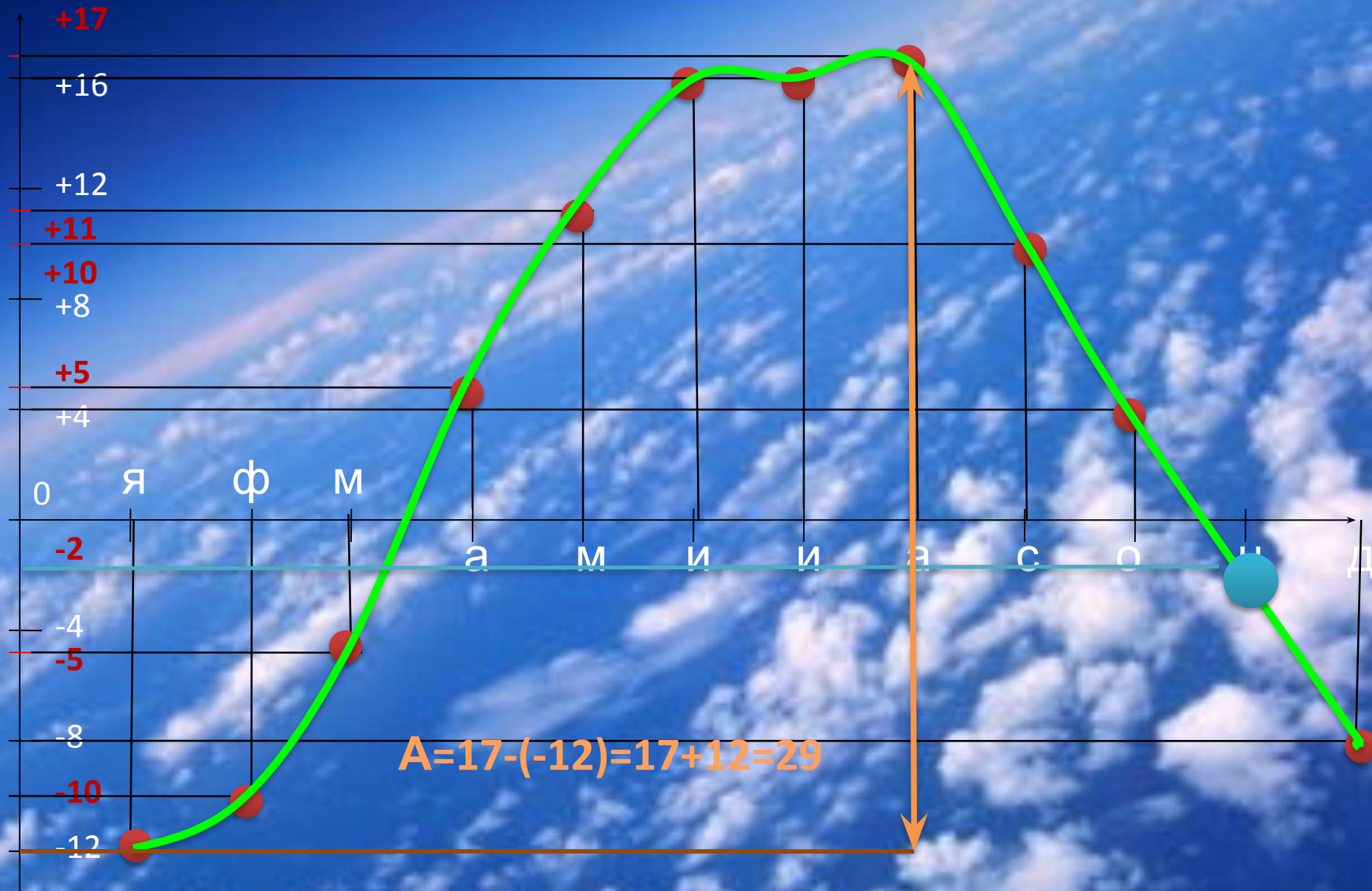
Сумма отрицательных температур  $4+1=5$

Количество измерений 4

Средняя суточная температура  $-(5-4):4=-0,25^{\circ}\text{C}$

$$A=3+4=7^{\circ}\text{C}$$





$A = 17 - (-12) = 17 + 12 = 29$

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д	Средняя	А
-12	-10	-5	+5	+11	+16	+16	+17	+10	+4	?	-8	?	?

# Средние многолетние температуры за месяц в Ярославле

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д	Средняя	А
-12	-10	-5	+5	+11	+16	+16	+17	+10	+4	-2	-8	3,5	29

Сумма положительных температур  $5+11+16+16+17+10+4=79$

Сумма отрицательных температур  $12+10+5+2+8=37$

Из большего вычитаем меньшее  $79-37=42$  (ставим знак большего)

Количество измерений 12

Средняя годовая температура  $42:12=3,5$

Годовая амплитуда температур  $17-(-12)=17+12=29$



# Самостоятельная работа

## 1 вариант

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д	средняя	А
-8	-6	-2	+7	+12	+16	+18	+19	+11	?	-1	-6	?	?

## 2 вариант

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д	средняя	А
-12	-10	-4	+3	+7	+12	+14	+16	+8	?	-7	-10	?	?

- по графику определить температуру в октябре
- рассчитать среднюю годовую температуру
- рассчитать годовую амплитуду температур
- начертить график годового хода температур