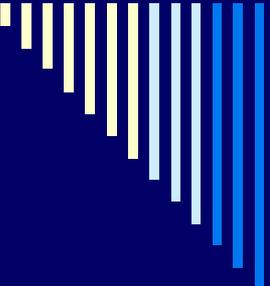


---

# **Роль математики в изучении свойств атмосферы Земли**

**Интегрированный урок  
(математика, география)  
6 класс**

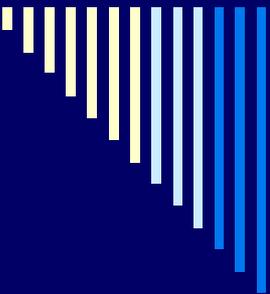
---



---

**«Знания – это только тогда  
знания, когда они приобретены  
усилиями твоего мозга, а не  
твоей памяти».  
Л.Н. Толстой.**

---



---

# Сложение и вычитание рациональных чисел

---



## Цели урока:

- 1. Повторение правил сложения и вычитания рациональных чисел и применение их в изучении свойств атмосферы;
  - 2. Развитие умений анализировать, сравнивать, делать выводы;
  - 3. Выявление взаимодействия разных областей человеческих знаний, как средство формирования целостной картины мира.
-



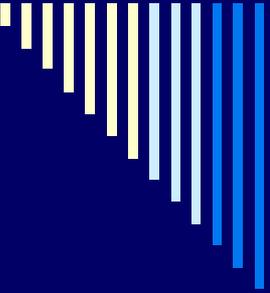
# *Сложение отрицательных чисел*

- **Чтобы сложить два отрицательных числа, надо:**
  - 1) сложить их модули;**
  - 2) поставить перед полученным числом знак «-».**



## **Сложение чисел с разными знаками**

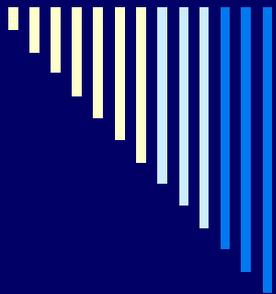
- **Чтобы сложить два числа с разными знаками, надо:**
  - 1) из большего модуля слагаемых вычесть меньший;**
  - 2) поставить перед полученным числом знак того слагаемого, модуль которого больше.**



# 1. Устно.

Раскрыть скобки:

- $-(-8,1)=$   $-(+4,7)=$
- $+(+9,5)=$   $+(-2,5)=$
- $-(-71)=$   $-(+64)=$
- $-(2 + a)=$   $+(-3+c)=$



## Угадай слово!

1)  $7+(-8)=$

2)  $-4,6+(+6,1)=$

3)  $26-(-5)=$

4)  $0,2+(-0,5)=$

5)  $-6,3+7,8=$

6)  $-5/8-(-3/4)=$

7)  $-9+10,2=$

8)  $-0,3-0,7=$

9)  $0,5-1/2=$

10)  $1+(-7/8)=$

11)  $-30+31,2=$

Т(-1); Ц(-2,1); Е(1,5); К(5); М(31); О(4,7); П(-0,3) ;

---

Н(-7,6); А(1,2); В(9,1); У(0); С(-0,8); Р(1/8)

# Ответ

№ П Р И М Е Р	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
О Т В Е Т	-1	1,5	31	-0,3	1,5	1/8	1,2	-1	0	1/8	1,2
Б У К В А	т	е	м	п	е	р	а	т	у	р	а



---

# Температура – одно из свойств воздуха атмосферы

**Как нагревается воздух?**

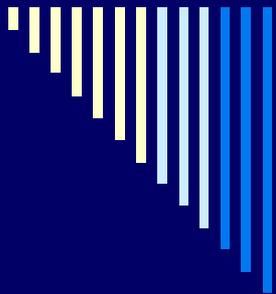
**Установите правильную последовательность:**

**Солнце**

**Нагрев воздуха**

**Нагревание земной поверхности**

---



# Амплитуда температур

**Разница между самой высокой и самой низкой температурой воздуха в течении определенного времени:**

- Суточная амплитуда температур
- Месячная амплитуда температур
- Годовая амплитуда температур

---



## Реши задачу:

**18 октября самая высокая температура воздуха составляла  $+2\text{ C}$ , а самая низкая -  $-5\text{ C}$ . Определите суточную амплитуду колебаний температур.**

Решение:

---



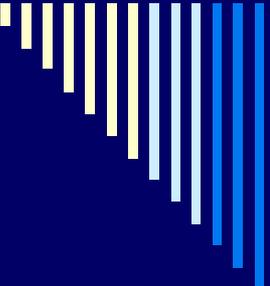
## Реши задачу

**Средняя температура самого теплого месяца в году составила  $+22\text{ C}$ , а самого холодного -  $-14\text{ C}$ . Какова годовая амплитуда температур?**

Решение:

---

---



# Реши задачу

**В один из летних дней столбик термометра поднялся до  $36\text{ C}$ , амплитуда колебаний температуры в этот день составила  $12\text{ C}$ . Определите самую низкую температуру.**

Решение:

---



---

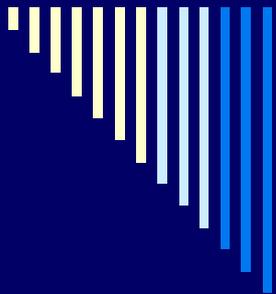
## Ответь на вопросы:

**Как меняется температура воздуха в течении суток?**

**В какие часы наблюдается самая высокая температура воздуха? Самая низкая? В чем причина такой закономерности?**

**Как можно сравнить температуру воздуха одних суток с температурой воздуха других суток?**

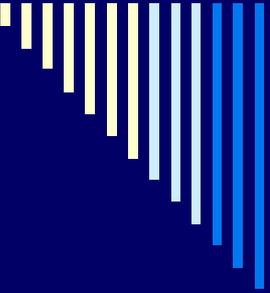
---



# Среднее арифметическое

**Среднее арифметическое =**

$$\text{=(сумма чисел) /}$$
$$\text{(количество слагаемых)}$$

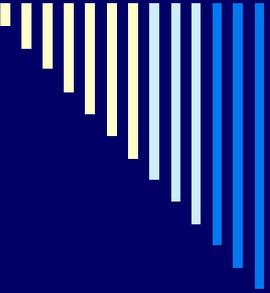


**Определите среднесуточную  
температуру воздуха и амплитуду  
температуры по следующим данным:  
в 1ч - -4 С, в 7 ч - -1 С, в 13 ч - +3 С,  
в 19 ч - +1 С.**

**$T_{cp} =$**

**$A =$**

---



# Практическая работа

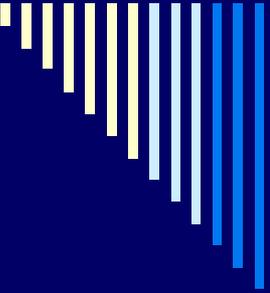
1. По данным таблиц постройте график суточного хода температур для Москвы  
1 вариант – в июле, 2 вариант – в январе
2. Рассчитайте суточную амплитуду температур и среднесуточную температуру

Проверьте себя:

1 вариант:  $T_{\text{ср}} = 17,7$   $A = 10$

2 вариант:  $T_{\text{ср}} = -10,1$   $A = 2$

---

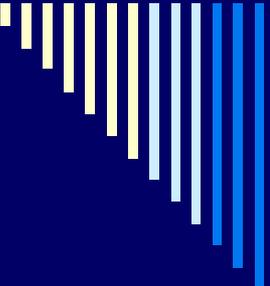


# Работа в парах

**Сравните суточный ход температуры  
воздуха в июле и в январе и  
объясните причины сходства и  
различия**

---

---



**Подведение итогов урока**

**Желаем успехов!**

---