

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 5  
с углублённым изучением отдельных предметов г. Пересвета»  
141320, г. Пересвет, ул.Советская, 1, тел/ факс 8 (496) 546-74-43**

# **Сложение и вычитание рациональных чисел**

**(Обобщающий урок)  
Математика 6 класс**

**Учитель математики высшей категории : Бирюкова Галина Нестеровна**

**Цель:** Обобщить знания учащихся по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел». Создать благоприятные условия, для самореализации активной деятельности учащихся используя интерактивные методы обучения, в том числе соревнование, тестирование с последующим анализом результатов.

**Образовательная задача:**

Актуализировать и закрепить навык сложения и вычитания рациональных чисел.

**Воспитательная задача:**

Воспитывать активную жизненную позицию и бережное отношение к природе, используя формулировки нестандартных задач.

**Развивающая задача:**

Развивать способность к анализу информации, прививать навыки самостоятельной работы с тестовыми заданиями и формировать умение работать с таблицами.

**План урока:**

**1. Математический диктант.** (5 мин)

Актуализация знаний учащихся.

(2 ученика работают у доски, класс в тетрадях, с последующей проверкой.)

**2. Повторение.** (5 мин)

Повторить сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел.

(Фронтальный опрос, устная работа с использованием компьютера и проектора.)

**3. Закрепление.** (20 мин)

- Сложение отрицательных чисел.

(Работа с доской.)

- Сложение целых чисел с разными знаками.

(Работа по вариантам, с последующей проверкой (презентация).)

- Сложение рациональных чисел.

(Нестандартные задания, с последующей проверкой (презентация).)

**4. Тест.** (10 мин)

(Работа по вариантам, с последующей проверкой.)

**5. Итог урока.**

## Математический диктант:

### Вариант 1.

1. Найдите сумму чисел -25 и 25.
2. Закончите предложение: «Чтобы сложить два отрицательных числа, надо сложить их модули и перед полученным числом...»
3. Сложите числа -16 и 7.
4. Вычислите:  $5\frac{3}{7} + (-4)$ .
5. Найдите значение выражения:  $(-21,4) - 8,6$ .

### Вариант 2.

1. Найдите сумму чисел -14 и -6.
2. Закончите предложение: «Сумма двух противоположных чисел равна...»
3. Сложите числа -17 и 8.
4. Вычислите:  $9,7 + (-5)$ .
5. Найдите значение выражения:  $2\frac{1}{3} - 7$ .

## Повторение:

1. Заполните таблицу:

<b>а</b>	<b>-1,4</b>	<b>-0,8</b>	<b>3,3</b>	<b>-6</b>
<b>в</b>	<b>-2,7</b>	<b>1,5</b>	<b>-0,6</b>	<b>-3,4</b>
<b>а + в</b>				
<b>а – в</b>				

2. Найдите сумму следующим образом: сначала сложите положительные слагаемые, потом – отрицательные слагаемые, затем найдите окончательный результат:  
а)  $-11+7+(-5)+(-8)+9=\dots+\dots=\dots$   
б)  $-7+(-8)+12+(-5)+8=\dots+\dots=\dots$   
в)  $18+(-4)+7+(-9)+(-6)=\dots+\dots=\dots$
3. Укажите выражение равное данному:  
1).  $-(-20) + (-3) - (-7) - 8$   
А.  $20-3-7-8$   
Б.  $20-3+7-8$   
В.  $-20-3+7+8$   
2).  $-12 - (-9) - 15 + (-30)$   
А.  $-12+9-15+30$   
Б.  $-12-9+15-30$   
В.  $-12+9-15-30$   
2).  $а + (-в) - (-с) + (-к)$

**А.**  $a - b + c + k$

**Б.**  $a - b - c - k$

**В.**  $a - b + c - k$

**Закрепление:**

**№ 1.** Сложение отрицательных чисел.

Выполните вычисления. Запишите буквы, соответствующие найденным ответам. Прочитайте полученное слово.

-5,2	$-\frac{19}{35}$	-11,1	$-5\frac{1}{5}$	-4,5	$-13\frac{1}{5}$	$-4\frac{1}{2}$	$-\frac{5}{9}$	$-7\frac{7}{12}$

**А**  $-1,2 + (-12)$

**Н**  $-2,5 + (-8,6)$

**Р**  $-\frac{4}{5} + (-3,7)$

**И**  $-\frac{1}{3} + (-\frac{2}{9})$

**Е**  $-\frac{1}{7} + (-0,4)$

**Й**  $-1,25 + (-6\frac{1}{3})$

**Д**  $-3,6 + (-1\frac{3}{5})$

**Дендрарий** (от греческого слова «дендрон» - дерево) – это территория, на которой в открытом грунте выращиваются древесные и кустарниковые растения. Такая живая коллекция из пальм, лавра, маслин и магнолий есть в южном городе Сочи. А на севере в Карелии, в заповеднике «Кивач» древесная коллекция насчитывает 42 вида растений: лиственниц, пихт, сосен и других

**№ 2.** Сложение целых чисел с разными знаками.

С давних времён разные растения, деревья и кустарники, люди наделяли определённой символикой.

Так, например, лавр символизирует славу, олива – мир, берёза – грацию.

Выполните вычисления и по совпадающим ответам выясните, какие деревья символами каких качеств являются. Заполните таблицу.

**Вариант 1.**

- Сосна.  $-25 + 18$   
 Грецкий орех.  $-25 + 38$   
 Лиственница.  $-25 + (-28)$   
 Рябина.  $36 + (-14)$   
 Вишня.  $36 + (-54)$   
 Апельсин.  $50 + (-50)$

**Вариант 2.**

- Смелость.  $-72 + 19$   
 Стойкость.  $-9 - (-9)$   
 Щедрость.  $-75 + 75$   
 Верность.  $10 + (-17)$   
 Благоразумие.  $45 + (-23)$   
 Хитрость.  $38 + (-25)$

Название дерева.	Числовой ответ.	Качество.
	-7	
	13	
	-53	
	22	
	-18	
	0	

Ответ:

Название дерева.	Числовой ответ.	Качество.
Сосна.	-7	Верность.
Грецкий орех.	13	Хитрость.
Лиственница.	-53	Смелость.
Рябина.	22	Благоразумие.
Вишня.	-18	Стойкость.
Апельсин.	0	Щедрость.

Дополнительно: Венок из оливы был высшей наградой победителям на Олимпийских играх в Древней Греции. На Дельфийских Играх, где участники соревновались в различных видах искусств, победителей награждали лавровыми венками.

**№ 3. Сравнение рациональных чисел.**

Выполните сложение и сравните результаты:

- Л**  $-57,246 + 46,156$   
**Д**  $-3,26 + 13,15$   
**Е**  $-6,27 + (-3,83)$   
**М**  $-7,328 + (-2,652)$   
**Б**  $145,2 + (-156,3)$   
**У**  $-23,045 + 23,45$

Используя найденные числа, выберите те буквы, которые связаны с ответами меньшими, чем  $-10$ .

Расположите выбранные буквы в порядке убывания ответов. Прочитайте полученное слово. Расскажите о значении этого дерева в жизни человека.

**ЕЛЬ.** (Бумага, праздничные традиции, очиститель воздуха, медицина, судостроение, паркет, музыкальные инструменты.)

Ель – это главное сырьё для бумажного производства. Древесина ели певучая и звонкая. Это качество было подмечено ещё давно, и знаменитые скрипки Страдивари и Амати были изготовлены из ели. Еловая хвоя в 6 раз богаче витамином С, чем лимон и апельсин.

**№ 4. Выполните сложение рациональных чисел.**

Используя найденные ответы, узнайте методом исключения, дерево какой породы занимает наибольшую часть от лесных массивов России.

1).  $-2\frac{1}{3} + 5\frac{1}{2}$

2).  $4\frac{2}{5} + (-6\frac{3}{7})$

3).  $2\frac{5}{9} + (-4,5)$

$-2\frac{1}{35}$	<b>ДУБ</b>	<b>ЛИСТВЕННИЦА</b>	$-2\frac{1}{18}$
$3\frac{1}{6}$	<b>БЕРЁЗА</b>	<b>ЕЛЬ</b>	$-1\frac{17}{18}$

Ответ: Лиственница.

**№ 5. Алгебраическая сумма.**

а) Выполните вычисления:

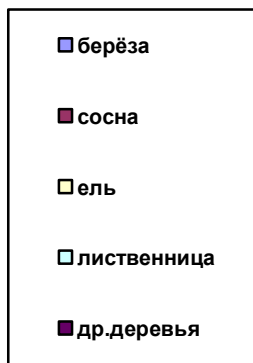
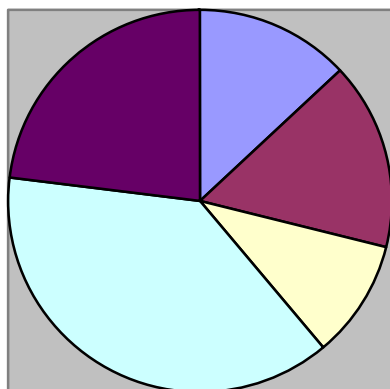
**БЕРЁЗА**  $-5,2+7,8+17,2+(-6,8)$

**ЕЛЬ**  $-9,4+6,1+(-4,2)+17,5$

**СОСНА**  $-3,5+(-18,9)+19,5+18,9$

**ЛИСТВЕННИЦА**  $0,7+40+(-0,6)+(-2,7)+0,6$

б) Заполните пропуски на диаграмме: «Распространение деревьев различных пород на территории России».



Оставшийся сектор диаграммы показывает территории, занятые деревьями других пород. Вычислите сколько процентов территории России занято деревьями других пород.

**№ 6. Вычитание рациональных чисел.**

Выполните вычитание. Запишите в таблицу буквы, соответствующие найденным ответам:

**К**  $\frac{2}{9} - 7\frac{4}{9}$

**Л**  $\frac{2}{9} - 8$

**М**  $\frac{7}{9} - 4\frac{5}{9}$

**Р**  $-\frac{1}{3} - \frac{5}{6}$

**Т**  $\frac{3}{5} - 4\frac{2}{3}$

**У**  $1\frac{9}{20} - 2\frac{1}{5}$

$-3\frac{7}{9}$	$-2,5$	$-7\frac{2}{9}$	$-\frac{3}{4}$	$-7\frac{7}{9}$	$-2\frac{1}{2}$	$-4\frac{1}{15}$	$-\frac{3}{4}$	$-1\frac{1}{6}$	$-2\frac{1}{2}$

Оставшиеся клетки заполните буквой «А». Что означает полученное слово?

Ответ: **МАКУЛАТУРА.**

1). На нужды одного человека в современном обществе за всю его жизнь расходуется примерно **400** деревьев среднего размера. Древесина используется на постройку жилья, мебель, бумагу и другие нужды.

Однако деревья растут достаточно медленно. Например, ель за первые десять лет вырастает на 1-2 метра, а к **400** годам достигает 25-30 метров.

Поэтому необходимо очень бережно расходовать лесные запасы. Например, для производства бумаги использовать бумагу, уже бывшую в употреблении.

Старую бумагу, которую целенаправленно собирают для последующей переработки, называют **МАКУЛАТУРА**.

Из **60** кг бумажного сырья получается столько же бумаги, сколько из одного дерева.

2). Воздух больших промышленных городов сильно загрязнён. В  $1 \text{ м}^3$  воздуха нередко содержится 30 тысяч бактерий. А в лесу воздух свежий и чистый. В  $1 \text{ м}^3$  воздуха хвойного леса содержится всего 200-300 бактерий.

Один гектар хвойного леса вырабатывает в год 30 тонн кислорода, а гектар лиственного 16 тонн.

К сожалению, в результате неразумной деятельности людей, леса на планете исчезают со скоростью 20 га в минуту.

## № 7. Сложение и вычитание рациональных чисел.

Выполните вычисления и заполните таблицу:

**Т**  $\frac{1}{3} + (-\frac{1}{2})$

**Н**  $\frac{1}{5} - \frac{1}{7}$

**А**  $-0,5 + \frac{1}{4}$

**П**  $7\frac{1}{30} - 8\frac{5}{6}$

**Л**  $-6\frac{1}{5} + 4,5$



$-1\frac{4}{5}$	-1,7	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{6}$	-0,25	$\frac{2}{35}$

Ответ: **ПЛАТАН.**

Озеленение городов – важная задача нашего времени. Деревья позволяют сделать города более красивым, а воздух – более чистым.

Однако далеко не все деревья могут расти в загрязнённой среде городов.

Прекрасно очищает воздух от вредных примесей **ПЛАТАН**. Это дерево распространено на территориях с теплым климатом. В странах Средней Азии его называют **ЧИНАРА**.

**№ 8. Карточка № 1.**

У многих деревьев, растущих в благоприятных условиях, продолжительность жизни достаточно велика. Например, сосна живет в среднем от 300 до 500 лет. Но, среди сосен есть дерево, возраст которого примерно 4700 лет. Это дерево начало свою жизнь в то время, когда зарождалась человеческая цивилизация, и строились египетские пирамиды. Эта сосна имеет собственное имя.

Выполните вычисления и заполните таблицу. Прочитайте название самой древней сосны.

- Ф** -13 - 10
- С** 12 – (-5)
- И** 14 - 27
- Л** -11 –(-12)
- У** 0 - 17
- М** -0,3 – 0,7
- А** 0,5 – 3

-1	-2,5	-23	-17	17	-2,5	-13	1

Эта сосна находится в реликтовом лесу, и является сегодня, по мнению ученых, самым древним деревом на Земле. Она находится в заповеднике американского штата Калифорния, который расположен в горах на высоте 3 км.

Ответ: **МАФУСАИЛ.**

## Карточка № 2.

В каждой стране есть государственные символы: флаг, герб, гимн. В некоторых странах существуют и другие символы, например, национальное дерево. В России таким деревом является береза, в США – дуб, в Канаде – клён, а в Японии – сакура.

Выполните вычисления. Заполните таблицу и прочитайте название дерева, которое избрали национальным символом в Китае.

30	-20	4,9	-13,7	30	-7,7

**Н**  $3,2 - (0,6 - 2,3)$

**И**  $4 - (-5 + 21)$

**К**  $(-3,7 + 40) - 50$

**О**  $-5,8 + (6,2 - 8,1)$

**Г**  $-9,5 - (-12,3 - 27,2)$

Это дерево, почитаемое в Китае и других восточных странах.

Деревья такой породы появились на Земле 300 млн. лет назад, в «век динозавров». В ледниковый период эти деревья чудом сохранились на Дальнем Востоке, в Китае.

Название этого дерева в дословном переводе означает «серебряный абрикос». Это объясняется тем, что съедобные семена этого дерева заключены в белую косточку.

Листья этих деревьев напоминают листья папоротников или традиционный восточный веер.

Известный немецкий поэт Вольфганг Гете, который увлекался ботаникой, воспел в одной своей поэме своеобразие листьев этого дерева, по его мнению, лист символизирует единение любящих сердец.

Семена этого дерева являются основой для изготовления лекарств от болезней сердечно – сосудистой системы.

Не случайно это дерево принято считать символом долголетия.

Ответ: **ГИНКГО.**

№ 9. Тест.

Вариант 1.

Выполните действия:

1.  $-19 + 40$

А) 59; Б) -59; В) -21; Г) 21.

2.  $-3,4 + 5,7$

А) 2,3; Б) -2,3; В) 9,1; Г) -9,1.

3.  $-2\frac{1}{3} - 4\frac{2}{3}$

А)  $-2\frac{1}{3}$ ; Б)  $2\frac{1}{3}$ ; В) 7; Г) -7.

4.  $-4,7 - (-8,5)$

А) -12,2; Б) 4,8; В) 3,8; Г) -13,2.

5.  $-5,6 + (-3,5 + 5,6)$

А) 3,5; Б) 2,5; В) -3,5; Г) -2,5.

Вариант 2.

Выполните действия:

1.  $-29 + 50$

А) 79; Б) 21; В) -21; Г) -79.

2.  $-4,3 + 7,5$

А) 11,8; Б) -3,2; В) 3,2; Г) -11,8.

3.  $3\frac{1}{4} - 5\frac{3}{4}$

А)  $-2\frac{1}{2}$ ; Б)  $2\frac{1}{2}$ ; В) 9; Г) -9.

4.  $-1,8 - (-9,5)$

А) 7,7; Б) 10,3; В) 11,3; Г) -8,7.

5.  $-11,9 + (-6,7 + 11,9)$

А) 6,7; Б) 5,6; В) -6,7; Г) -5,6.

№ вопроса	1	2	3	4	5
Вариант 1	Г	А	Г	В	В
Вариант 2	Б	В	А	А	В

## Литература:

1. Манвелов С. Г., Манвелов Н. С.

«Задания по математике на развитие самоконтроля учащихся».

2. Юрченко Е. В., Юрченко Ел. В.

«Тесты. Математика 5-6 классы».

3. Беленкова Е. Ю., Лебединцева Е.А.

«Математика 6 класс. Задания для обучения и развития учащихся».  
Тетрадь 1. Тетрадь 2.

4. «Энциклопедия для детей»,

Т.2 Биология. Гл. ред. Аксёнова М.Д. (Аванта + )

5. «Энциклопедия для детей»,

Т.13 Страны и цивилизации. Гл. ред. Аксёнова М.Д. (Аванта + )