Открытый урок по математике

 в 6 классе.

**ТЕМА:** **Действия с положительными и отрицательными числами.**

**ЦЕЛЬ:**

1. **обучения:**
* обобщить и систематизировать знания по данной теме;
* устранить пробелы в знаниях;
* отработка умений и навыков при сложении, вычитании, умножении и делении положительных и отрицательных чисел путём применения разнообразных форм упражнений (решении примеров, уравнений, упрощении выражений).
1. **воспитания:**
* формирование самоконтроля в процессе обучения, умения слушать других;
* воспитание мотивов учения, труда, положительного отношения к знаниям;
* культуры мышления.
1. **развития:**
* работать в заданном темпе, не отставать от других;
* обрести уверенность в своих силах, научиться действовать самостоятельно;
* находить решение, целенаправленно действовать на каждом этапе;
* развивать логическое мышление, вычислительные навыки,
* развитие правильной математической речи,
* развитие рефлексивного мышления, формирование обобщений.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков.

**Формы организации учебной деятельности**: индивидуальная, коллективная.

На уроке используется **технология развития критического мышления.**

**Цель применения технологии развития критического мышления**: Развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых для учёбы и обычной жизни (умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать, рассматривать различные стороны решения).

**Ход урока:**

1. Организация.
2. **Вызов.** Мотивация.
3. Актуализация опорных знаний. Устный счёт.
4. **Осмысление.** Повторение изученного материала.
5. Обобщение изученного материала.
6. Закрепление. Контроль. Самостоятельная работа.
7. **Рефлексия.**
8. Итог урока, задание на дом.
	1. **Организационный момент.**

Приветствие учеников.

В труде применяем сложение,
Сложению – и честь, и почет.
К умению прибавим терпение,

А сумма успех принесет!

Сегодня на уроке мы закрепим умения и навыки сложения, вычитания, умножения и деления, положительных и отрицательных чисел путём применения разнообразных форм упражнений (решении примеров, уравнений), что послужит вам хорошей основой при дальнейшем обучении.

  **2. Мотивация урока.**

Французский писатель 19 столетия Анатоль Франс однажды заметил: «Учиться можно только весело. Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом». Пусть эти слова послужат девизом сегодняшнего урока, урока-путешествия в страну положительных и отрицательных чисел.

Тема сегодняшнего урока: Действия с положительными и отрицательными числами.

 Ребята, а как вы думаете, что нам на уроке сегодня пригодится?

А еще сегодня нам пригодятся:

хорошее настроение;

уважение друг к другу;

знание материала;

желание открыть истину;

добросовестная работа;

осмысление произведенной деятельности.

 **3.Актуализация опорных знаний.**

У китайцев есть притча: Скажи мне – и я забуду;

 Покажи мне – и я запомню;

 Дай сделать – и я пойму.

Так давайте урок начнём с правил, затем попробуем совместно их применить и закончим самостоятельной работой.

* Теоретический опрос правил:

Правило сложения чисел с разными знаками.

Правило сложения отрицательных чисел.

Правило умножения чисел с разными знаками.

Правило умножения отрицательных чисел.

Правило деления отрицательных чисел.

Правило деления чисел с разными знаками

* Устная работа.

В тетрадях с домашней работой учащимися сделаны заготовки для устного счёта, следующим образом:

1. **\_** 6) \_
2. \_ 7) \_
3. \_ 8) \_
4. \_ 9) \_
5. \_ 10)\_

Каждый ученик получает карточку со своим вариантом с 10 примерами, устно считает и вписывает ответ. По мере выполнения работы, дети сдают тетради открытыми на стол, раскладывая их по вариантам. По окончании устного счёта, диктуются ответы, и учащиеся сразу определяют свою оценку. Критерии они знают.

«5»-10 правильных, «4»- 8-9 прав ., «3»-6-7прав. ,«2»-пять и меньше. За несколько работ общая оценка идёт в журнал.

Карточка I варианта.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | **№1** | **№2** | **№3** | **№4** | **№5** | **№6** |
| **1)** | -51+(-34) | -38+(-47) | -4+(-19) | 52+(-52) | -48+0 | -45\*(-3) |
| **2)** | -18+77 | -18+18 | -7,2+(-2,5) | -63+(-8) | -67\*0 | -37+(-25) |
| **3)** | -8+(-8) | -16-37 | 3,5+(-3,5) | -200-6 | 135+(-86) | -100-18 |
| **4)** | 8+(-8) | -82+8 | -19+0 | 380+(-1 100) | -3600:600 | -9 000:(-30) |
| **5)** | -19\*2\*0 | 13-17 | 5,3+(-4,2) | -37\*2\*5\*(-2) | 807-(399+408) | -9,1+9,1 |
| **6)** | -19\*2\*(-5) | 0: (-29) | -45+11 | -36\*(-4)\*25 | -7-(29+37) | 9,1+(-9,1) |
| **7)** | (90-16):2+23 | -54\*(-2) | -15-(-9) | 56\*(-1) | 36-0 | -12\*3\*0\*5 |
| **8)** | (66-58+13):7\*10 | -19: (-19) | -19\*4 | 70-(8\*2+4):4 | -49: (-49) | 38+46-90:(2\*5) |
| **9)** | 240мин= час | 27+37-18:9\*10 | -3\*(-13) | 4год= мес | 2ч15мин= мин | 60мес= год |
| **10)** | 23см= мм | 530дм= м | 4\*(-9)\*5 | 3т17кг= кг | 7км80м= м | 7ц= кг |

Карточка II варианта.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I I** | **№1** | **№2** | **№3** | **№4** | **№5** | **№6** |
| **1)** | -56+(-25) | -46+(-39) | -6+(-17) | 48+(-48) | -84+0 | -25\*(-4) |
| **2)** | -38+107 | -16+16 | -9,4+(-2,3) | -72+(-9) | 0\*(-84) | -46+(-35) |
| **3)** | -9+(-9) | -17-35 | 2,7+(-2,7) | -100-4 | 125+(-47) | -100-14 |
| **4)** | 9+(-9) | -73+7 | -31+0 | 490+(-1 100) | -2500:500 | -8 000: (-20) |
| **5)** | -17\*2\*0 | 12-19 | 7,4+(-5,3) | -46\*2\*5\*(-2) | 904-(599+305) | -8,7+8,7 |
| **6)** | -17\*2\*(-5) | 0:(-54) | -18+15 | -4\*27\*25 | -5-(19+56) | 8,7+(-8,7) |
| **7)** | (50+19):3+47 | -38\*(-2) | -24-(-14) | -1\*48 | 85-0 | -15\*3\*0\*2 |
| **8)** | 19+7\*(13-10:2) | -14:(-14) | -3\*15 | 5\*3+75-45:5 | -32:(-32) | 97-(19+9):4\*2 |
| **9)** | 5час= мин | 48-27:3+4\*4 | -12\*(-5) | 3год= мес | 2ч37мин= мин | 48мес= год |
| **10)** | 43см= мм | 580дм= м | 5\*(-7)\*6 | 4т15кг= кг | 5км70м= м | 4ц= кг |

1. **Осмысление. Повторение изученного материала. Совместная работа в рабочих тетрадях и на доске.**

**Тест «Верно, неверно»**Учитель читает, ученики в тетрадях пишут +, -, ?.

1. - 5 – отрицательное число.
2. Расстояние от начала отсчета до точки с координатой -3, равно –3 единицам.
3. 6 – положительное число.
4. -9 и 9 противоположные числа.
5. Модуль – 7 равен -7.
6. 0 – положительное число.
7. Сумма двух отрицательных чисел является отрицательным числом числом .
8. Произведение двух целых положительных чисел равно 0.
9. Произведение двух отрицательных чисел является положительным числом.
10. Верно ли, что если Х>5 , то Х – только положительное число?

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) | 4) | 5) | 6) | 7) | 8) | 9) | 10) |
| + | – | + | + | – | – | + | – | + | + |

**5.Обобщение изученного материала. Решение упражнений.**

* Ученики по очереди выходят к доске, решают пример и проговаривают, используемое правило.

1) -7,2+(-5,08)

2) -65+83

3) 38-(-16)

11) 99: (-9)

12) -51: (-17)

13) -48,3\*0

4) 14-52

5) -0,4-(-6,1)

14) -48,3\*1

15) 4 200: (-70)

6) -9,8+9,8

7) -9,8+(-9,8)

16) 1,52\*(-10)

17) -8,4: (-0,7)

8) 0+(-17)

9) -2,7+3,1

10) -2,7+1,8

18) 0,2: (-1)

19) -0,6\*(-0,9)

20) 0\*(-23)

* Найти значение выражения: а) 7,5: (– 25) + 18 : ( – 60) – (– 0,2) • 3

 б) – 6 • 4 +64 : (-3,3 + 1,7)

 в) – 6,4 • 2,05 – 23,712 : (17,5 – 28,9) (дополн.)

* Решить уравнение:

 а) – 4x + 8,8 = 4

 –4х= 4 –8,8

 – 4х=4+( –8,8)

 – 4х= – 4,8

 х = –4,8: (–4)

 б) –1,3 (7 + 4x) = 6,5

 7+4х=6,5: (– 1,3)

 7+4х= –5

 4х= – 5 – 7

 4х=– 5+( – 7)

в) – 2,8 : 35=– 4,2: х

$$х=\frac{35∙(-4,2)}{-2,8}^{}$$

 х=1,2 4х= –12

 Ответ:1,2. х= –12:4 $х=\frac{35∙42}{28}^{}$
 х= –3

 Ответ: –3. х=52,5

 Ответ: 52,5

 **6. Закрепление. Контроль. Самостоятельная работа в форме теста.**

**1 вариант.**

**№1.** Вычислите: – $\frac{1}{3}$+$\frac{5}{9}$;

1. $\frac{2}{9}$; 2) – $\frac{2}{9}$; 3) $\frac{8}{9}$; 4) – $\frac{8}{9}$ .

**№2.** Выполните действия: – 8,7 – (3,6–8,7).

1) –3,6; 2) –13,8; 3) 3,6; 4) 13,8.

**№3.**  Выполните действия: –6$ ∙$ **(**–5+21**):**32+8.

1. 3; 2) –5; 3) 11; 4) 5.

 **№4.** Решить уравнение: –35:х=–60:12.

1. –7; 2) 7; 3) 5; 4) – 5.

 **№5.** Вычислите: –2$∙$6$∙$0$∙$12.

1. –144; 2) 144; 3) 0; 4) –24.

**2 вариант.**

**№1.** Вычислите: – $\frac{7}{12}$+$\frac{5}{6}$;

$1) \frac{1}{4}$ 2) – $\frac{1}{4}$; 3) $\frac{17}{12}$; 4) – $\frac{17}{12}$ .

**№2.** Выполните действия: – 7,8 – (9,1–7,8).

1) 9,1; 2) –6,5; 3) –9,1; 4) 6,5.

**№3.**  Выполните действия: –8$ ∙$ **(**–7+23**):**64+3.

1. 5; 2) –1; 3) –4,5; 4) 1.

 **№4.** Решить уравнение: –64:8=х: (– 11).

1. –64; 2) 44; 3) 88; 4) – 88.

 **№5.** Вычислите: 3$∙(– 8)∙$0$∙$5.

1. –120; 2) 0; 3) 120; 4) –29.

**3 вариант (слабым).**

**№1.** Вычислите: –52+(–47)

1. – 99; 2) 99; 3) $5; $4) –5.

**№2.** Вычислите: 121: (–11).

1) 11; 2) –11; 3) 12; 4) –12.

**№3.**  Выполните действия:  **(**–5+16**)**$ ∙(– 3)$.

1. 63; 2) –63; 3) –33; 4) 33.

 **№4.** Решить уравнение: –4х=–48.

1. –14; 2) –12; 3) 12; 4) 16.

 **№5.** Вычислите: –5$∙$2$∙$0$∙$7.

1. –17; 2) 70; 3) – 70; 4) 0.

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№1** | **№2** | **№3** | **№4** | **№5** |
| **1вариант** | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 |
| **2вариант** | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 |
| **3вариант** | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 |

 **7. Рефлексия.**

Вспомним синквейн на сложение чисел.

*Сумма (2 чисел)*

*Положительные, отрицательные*

*Одного знака – сложение*

*Разного знака – вычитание*

*Надо запомнить!*

А теперь составим синквейн на умножение и деление.

*Умножение, деление (2чисел)*

*Положительные, отрицательные*

*Умножать, делить*

*Одного знака– результат положительный*

*Разного знака – результат отрицательный*

*Понятно!*

 Учащиеся по кругу высказываются одним предложением.

* Я научился…
* Было трудно…
* Сегодня я узнал…
* У меня получилось…
* Теперь я могу…

 Далее вопросы учителя:

1. Предположите, что будет, если мы будем перемножать не два числа, а больше и среди множителей будут и положительные числа, и отрицательные? Какой будет знак и отчего это зависит?
2. Подумайте, какое из заданий для вас было сложным?
3. Кто считает, что ему всё-таки нужно доучить или повторить правила?
4. У кого после сегодняшнего урока хорошее настроение?

 ***8. Итог урока***

Сегодня на уроке мы закрепили правила действий положительных и отрицательных чисел, разобрали задания, в которых используются эти правила.

Задание на дом: на выходной письменного задания нет, а правила повторить.