

## Урок по математике в 6 классе на тему: «Решение линейных уравнений»

**Цель урока:** повторить теоретический материал по теме «Решение линейных уравнений»; отработать навык решения уравнений, основанный на использовании их свойств; решение уравнений, содержащих модуль.

### **Задачи урока:**

*образовательные:* обобщить знания по теме, проверить умения и навыки учащихся, применять правила при решении уравнений.

*развивающие:* развить интерес к уроку математики через межпредметные связи, работать над развитием логического мышления.

*воспитательные:* привить навыки самостоятельной работы при выполнении различных заданий на уроке, повысить ответственность не только за собственные знания, но и за успехи своего коллектива.

**Формы организации учебной деятельности:** индивидуальная, фронтальная, парная.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний.

**Оборудование:** мультимедийный проектор, карточки с индивидуальными заданиями.

### **Ход урока.**

#### 1. Орг. момент. Сообщение темы и целей урока.

Психологический настрой класса.

#### 2. Устная работа.

**Учитель:** Сегодня у нас необычный урок. Решите данные примеры. Используя таблицу соответствия букв и полученных результатов, определите тему урока. («Задания» – слайд)

Вычислите:

- |                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| 1) $-2 \cdot (-5) - 12$       | 9) $4 \cdot 0,25 + 3$  |
| 2) $14 : (-7) + 8$            | 10) $6 \cdot 3 - 6$    |
| 3) $45 : (-9) + 37$           | 11) $0 - 8 \cdot 5$    |
| 4) $(6 - 2,5) \cdot 2$        | 12) $0,8 \cdot 5 + 5$  |
| 5) $64 : 16 - 9$              | 13) $(-42) : 3 - 10$   |
| 6) $3 \cdot (-4) + 45$        | 14) $-22 + 10 \cdot 2$ |
| 7) $(0,25 + 2,75) \cdot (-5)$ | 15) $-2,7 : 0,3 + 18$  |
| 8) $(-2) \cdot (-1,5) - 11$   | 16) $(2 - 10) \cdot 3$ |

(Слайд - «Ответы»)

1	2	3	4	5	6	7	8
В	И	Т	А	М	И	Н	Ы
И							
9	10	11	12	13	14	15	16
3	Д	О	Р	О	В	Ь	Е

(Слайд – «Тема»)

### 3. Информация про витамины

#### Учитель

- Мы сегодня поговорим о витаминах. Какие витамины вы знаете? (Учащиеся говорят своё мнение по данному вопросу).

(Слайд – «Лунин»)

**Учитель:** Действительно некоторые болезни развиваются из-за недостатка питательных веществ – витаминов. Только в 1880 году русский ученый Н.И. Лунин открыл причину заболеваний у людей. Он доказал, что в натуральных продуктах питания, созданных природой, существуют какие – то ранее неизвестные вещества, необходимые для жизни любого организма. Эти вещества назвали витаминами. Они участвуют во всех физиологических процессах как важнейшие регуляторы жизнедеятельности. В организме человека витамины не образуются или образуются в недостаточных количествах.

(Слайд – «Круг витаминов»)

**Врач (ученик)** Витамины оказывают сильное влияние на рост, развитие, обмен веществ, являются ферментами или входят в состав ферментов. При отсутствии в пище того или иного витамина возникают заболевания – авитаминозы. Здоровье - это бесценный дар, который преподносит человеку природа.

Человеку нужно есть,  
Чтобы встать и чтобы сесть,  
Чтобы прыгать, кувыркаться,  
Песни петь, дружить смеяться.  
Чтоб расти и развиваться,  
И при этом не болеть  
Нужно правильно питаться  
С самых юных лет уметь.

Ребята, как вы думаете, зачем человеку важно быть здоровым? (ответы учеников)

**Учитель:** Чтобы быть здоровыми мы должны правильно питаться. Для организма важно наличие в рационе человека продуктов, содержащих необходимое количество витаминов. Для нормальной жизни человеку нужно около 20 витаминов. Витамины живут рядом с нами. Познакомимся с некоторыми из них.

### 4. Актуализация опорных знаний.

Для того чтобы узнать какой витамин зашифрован необходимо вспомнить правила и ответить на вопросы: (Слайд)

- Какие уравнения называются линейными (примеры)?
- Что значит решить уравнение?
- Сколько корней имеет линейное уравнение?
- Какие свойства решения уравнений вы знаете?
- Модулем положительного числа ...
- Модулем отрицательного числа ...
- Модулем нуля ...
- Сколько решений имеет линейное уравнение, содержащее модуль?

(Слайд – «Витамин С»).

### **Витамин С**

От простуды и ангины

Помогают апельсины.

Ну, а лучше есть лимон,

Хоть и очень кислый он.

Какие ещё вы витамины знаете?

### 5. Найди ошибку! (Слайд)

1. Найти ошибку в решении уравнения и исправь ее.

а)  $2x + 15 = 7$

$$2x = 15 - 7$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

в)  $6 - 12a = 4$

$$-12a = -6 + 4$$

$$-12a = -2$$

$$a = 6$$

б)  $2 * (4y - 3) = 21$

$$8y - 3 = 21$$

$$8y = 21 + 3$$

$$8y = 24$$

$$y = 3$$

г)  $13 - 4x = 3 * (x + 2)$

$$13 - 4x = 3x + 6$$

$$4x - 3x = 13 - 6$$

$$x = 7$$

### **Витамин Е.**

Будешь выносливым, быстрым и шустрым.

Ешь для этого зелень, брокколи капусту.

Не стареть помогает тебе

Витамин замечательный... Е!

### 6. Решение уравнений у доски (Слайд)

1)  $6x - 14 = 4x + 7$

2)  $-5(x - 1,2) = -4x - 1$

3)  $x + 12 = -(4x + 6) - 2$

4)  $4|x| + 1 = |x| + 25$

5)  $|5x| = 0$

6)  $8|2x - 3| + 1 = 17$

(Слайд)

## Витамин А

Помни истину простую -  
Лучше видит только тот.  
Кто жуёт морковь сырую  
Или пьёт морковный сок.

### 7. Работа в парах «Проверь соседа!» (Слайд)

$1) \frac{0,3}{x-2} = \frac{0,4}{x+5}$	$1) \frac{0,2}{x-4} = \frac{0,3}{x+1}$
$2) -7 +  x - 1  = -7$	$2) 3 -  x - 2  = 3$

### Ответы:

I	II
1) 23	1) 14
2) 1	2) 2

(Слайд)

## Витамин В

Очень важно спозаранку  
Есть за завтраком овсянку.  
Черный хлеб полезен нам –  
И не только по утрам.

### 8. Самостоятельная работа (разноуровневая) (Слайд)

A	B	C
$-4x+3=6+5$	$-6(3-x)=2x+4(x-4)$	$3x+2(2x-3)=8-7(x-2)$
$3,2(5x-1)=3,6x-9,4$	$\frac{x-1}{2} = \frac{4+2x}{3}$	$\frac{x-6}{4} - \frac{x}{3} = 1$
$ 2y =6$	$ y-3 =7$	$ 2y+1 +3=9$
$6- x =6$	$24 :  2y-5 =3$	$\frac{25}{2+ x } = 5$

### Ответы:

## Витамин Д

Рыбий жир всего полезней!  
Хоть противный - надо пить.  
Он спасает от болезней.  
Без болезней - лучше жить!

### 9. Подведение итогов урока.

### 10. Домашнее задание.

$$1) 8 - y - 4(2 - 3y) = 16 + 3y$$

$$2) \frac{12}{1-x} = \frac{4}{3x-1}$$

$$3) 3(x + 2) + x = 6 + 4x$$

$$4) -2(3x + 4) + (6x + 8) = 4(5x - 2) - (5x + 8)$$

$$5) |2x - 3| = 11$$

$$6) 2|x - 3| - 13 = 7;$$

$$7) 48 : |2y - 5| = 4$$

$$8) \frac{42}{2 + |x + 1|} = 7$$

## 11. Рефлексия

### **Закончи предложение:**

- Я узнал(а)...
- Я научился.....
- Самым интересным было....
- Эти знания мне пригодятся...

### **Учитель** (Слайд)

Быть здоровым – это быть счастливым,

Лишь здоровье ценится всегда.

Быть здоровым – это быть красивым,

Молодым на долгие года.

Быть здоровым – это значит,

Успевать в учебе и труде.

Быть здоровым – это ведь удача,

Всех людей, живущих на земле.

Но здоровье – ценность нашей жизни,

Надо очень бережно хранить,

Лишь его ни за какие деньги,

Ни за что на свете не купить.

Врач угощает фруктами гостей и учеников.

Вычислите:

- |                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| 1) $-2 \cdot (-5) - 12$       | 9) $4 \cdot 0,25 + 3$  |
| 2) $14 : (-7) + 8$            | 10) $6 \cdot 3 - 6$    |
| 3) $45 : (-9) + 37$           | 11) $0 - 8 \cdot 5$    |
| 4) $(6 - 2,5) \cdot 2$        | 12) $0,8 \cdot 5 + 5$  |
| 5) $64 : 16 - 9$              | 13) $(-42) : 3 - 10$   |
| 6) $3 \cdot (-4) + 45$        | 14) $-22 + 10 \cdot 2$ |
| 7) $(0,25 + 2,75) \cdot (-5)$ | 15) $-2,7 : 0,3 + 18$  |
| 8) $(-2) \cdot (-1,5) - 11$   | 16) $(2 - 10) \cdot 3$ |

## 2. Работа в парах «Проверь соседа!»

1) $\frac{0,3}{x-2} = \frac{0,4}{x+5}$	1) $\frac{0,2}{x-4} = \frac{0,3}{x+1}$
2) $-7 +  x - 1  = -7$	2) $3 -  x - 2  = 3$

## 3. Самостоятельная работа

A	B	C
$-4x + 3 = 6 + 5$	$-6(3 - x) = 2x + 4(x - 4)$	$3x + 2(2x - 3) = 8 - 7(x - 2)$
$3,2(5x - 1) = 3,6x - 9,4$	$\frac{x-1}{2} = \frac{4+2x}{3}$	$\frac{x-6}{4} - \frac{x}{3} = 1$
$ 2y  = 6$	$ y - 3  = 7$	$ 2y + 1  + 3 = 9$
$6 -  x  = 6$	$24 :  2y - 5  = 3$	$\frac{25}{2 +  x } = 5$

## 4. Рефлексия

**Закончи предложение:**

- Я узнал(а)...
- Я научился.....
- Самым интересным было....
- Эти знания мне пригодятся...

5. Домашнее задание.

- 1)  $8 - y - 4(2 - 3y) = 16 + 3y$   
 $\frac{12}{4} = \frac{4}{4}$
- 2)  $1 - x = 3x - 1$
- 3)  $3(x + 2) + x = 6 + 4x$
- 4)  $-2(3x + 4) + (6x + 8) = 4(5x - 2) - (5x + 8)$
- 5)  $|2x - 3| = 11$
- 6)  $2|x - 3| - 13 = 7;$
- 7)  $48 : |2y - 5| = 4$   
 $\frac{42}{4} = 7$
- 8)  $\frac{42}{2 + |x + 1|} = 7$

1) $8 - y - 4(2 - 3y) = 16 + 3y$	1) $8 - y - 4(2 - 3y) = 16 + 3y$
----------------------------------	----------------------------------

$\frac{12}{1-x} = \frac{4}{3x-1}$ <p>2) <math>1-x \quad 3x-1</math></p> <p>3) <math>3(x+2) + x = 6 + 4x</math></p> <p>4) <math>-2(3x+4) + (6x+8) = 4(5x-2) - (5x+8)</math></p> <p>5) <math> 2x-3  = 11</math></p> <p>6) <math>2 x-3  - 13 = 7;</math></p> <p>7) <math>48 :  2y-5  = 4</math></p> <p>8) <math>\frac{42}{2+ x+1 } = 7</math></p>	$\frac{12}{1-x} = \frac{4}{3x-1}$ <p>2) <math>1-x \quad 3x-1</math></p> <p>3) <math>3(x+2) + x = 6 + 4x</math></p> <p>4) <math>-2(3x+4) + (6x+8) = 4(5x-2) - (5x+8)</math></p> <p>5) <math> 2x-3  = 11</math></p> <p>6) <math>2 x-3  - 13 = 7;</math></p> <p>7) <math>48 :  2y-5  = 4</math></p> <p>8) <math>\frac{42}{2+ x+1 } = 7</math></p>
<p>1) <math>8-y-4(2-3y) = 16+3y</math></p> $\frac{12}{1-x} = \frac{4}{3x-1}$ <p>2) <math>1-x \quad 3x-1</math></p> <p>3) <math>3(x+2) + x = 6 + 4x</math></p> <p>4) <math>-2(3x+4) + (6x+8) = 4(5x-2) - (5x+8)</math></p> <p>5) <math> 2x-3  = 11</math></p> <p>6) <math>2 x-3  - 13 = 7;</math></p> <p>7) <math>48 :  2y-5  = 4</math></p> <p>8) <math>\frac{42}{2+ x+1 } = 7</math></p>	<p>1) <math>8-y-4(2-3y) = 16+3y</math></p> $\frac{12}{1-x} = \frac{4}{3x-1}$ <p>2) <math>1-x \quad 3x-1</math></p> <p>3) <math>3(x+2) + x = 6 + 4x</math></p> <p>4) <math>-2(3x+4) + (6x+8) = 4(5x-2) - (5x+8)</math></p> <p>5) <math> 2x-3  = 11</math></p> <p>6) <math>2 x-3  - 13 = 7;</math></p> <p>7) <math>48 :  2y-5  = 4</math></p> <p>8) <math>\frac{42}{2+ x+1 } = 7</math></p>
<p>1) <math>8-y-4(2-3y) = 16+3y</math></p> $\frac{12}{1-x} = \frac{4}{3x-1}$ <p>2) <math>1-x \quad 3x-1</math></p> <p>3) <math>3(x+2) + x = 6 + 4x</math></p> <p>4) <math>-2(3x+4) + (6x+8) = 4(5x-2) - (5x+8)</math></p> <p>5) <math> 2x-3  = 11</math></p> <p>6) <math>2 x-3  - 13 = 7;</math></p> <p>7) <math>48 :  2y-5  = 4</math></p> <p>8) <math>\frac{42}{2+ x+1 } = 7</math></p>	<p>1) <math>8-y-4(2-3y) = 16+3y</math></p> $\frac{12}{1-x} = \frac{4}{3x-1}$ <p>2) <math>1-x \quad 3x-1</math></p> <p>3) <math>3(x+2) + x = 6 + 4x</math></p> <p>4) <math>-2(3x+4) + (6x+8) = 4(5x-2) - (5x+8)</math></p> <p>5) <math> 2x-3  = 11</math></p> <p>6) <math>2 x-3  - 13 = 7;</math></p> <p>7) <math>48 :  2y-5  = 4</math></p> <p>8) <math>\frac{42}{2+ x+1 } = 7</math></p>
<p>1) <math>8-y-4(2-3y) = 16+3y</math></p> $\frac{12}{1-x} = \frac{4}{3x-1}$ <p>2) <math>1-x \quad 3x-1</math></p> <p>3) <math>3(x+2) + x = 6 + 4x</math></p> <p>4) <math>-2(3x+4) + (6x+8) = 4(5x-2) - (5x+8)</math></p> <p>5) <math> 2x-3  = 11</math></p> <p>6) <math>2 x-3  - 13 = 7;</math></p> <p>7) <math>48 :  2y-5  = 4</math></p> <p>8) <math>\frac{42}{2+ x+1 } = 7</math></p>	<p>1) <math>8-y-4(2-3y) = 16+3y</math></p> $\frac{12}{1-x} = \frac{4}{3x-1}$ <p>2) <math>1-x \quad 3x-1</math></p> <p>3) <math>3(x+2) + x = 6 + 4x</math></p> <p>4) <math>-2(3x+4) + (6x+8) = 4(5x-2) - (5x+8)</math></p> <p>5) <math> 2x-3  = 11</math></p> <p>6) <math>2 x-3  - 13 = 7;</math></p> <p>7) <math>48 :  2y-5  = 4</math></p> <p>8) <math>\frac{42}{2+ x+1 } = 7</math></p>