

Іркліївський професійний аграрний ліцей

**Методична розробка  
уроку з алгебри  
на тему:  
*«Додатні і від'ємні числа. Дійсні  
числа. Правила дій з цілими  
невід'ємними, від'ємними і дробовими  
числами»***

Підготувала:  
викладач математики  
Жулінська Н.В.

с.Іркліїв-2009р.

*Математика здає свої фортеці  
лише сильним, сміливим  
і кмітливим.*

*А.Конфорович*

**Тема уроку:** Додатні і від'ємні числа. Дійсні числа. Правила дій з цілими невід'ємними, від'ємними і дробовими числами.

**Мета уроку:** Повторити, систематизувати і узагальнити знання, уміння і навички учнів по темі;  
формуванню уміння і навички використовувати їх при розв'язуванні задач;  
показати зв'язок матеріалу з майбутньою професією учнів.

**Тип уроку:** Урок корекції знань

**Метод проведення:** елементи різноманітних ігор; практикум з розв'язування задач з професійним змістом.

**Міжпредметні зв'язки:** спецтехнологія.

**КМЗ уроку:** робочі папки з корекції знань.

## Хід уроку.

### I. Організаційний момент.

Перевірка наявності учнів та їх готовності до уроку.

### II. Оголошення теми і мети уроку.

Головною тезою сучасної освіти є те, що молода людина має готуватися до життя. Саме тому найважливішим є розвиток логічного мислення, уміння швидко знаходити відповідь на поставлене запитання, а для цього ви повинні уміти розв'язувати цікаві задачі, давати відповіді на запитання у вигляді гри, розуміти значимість математики в житті людини. Наш урок побудований на основі використання цікавих і практичних завдань.

### III. Актуалізація опорних знань

Гра проходить за таким планом:

1. Жеребкування
2. Математична вікторина
3. Математична естафета
4. Практикум
5. Математичне лото
6. «За і проти»

#### 1. ЖЕРЕБКУВАННЯ

**Про кого з визначних математиків розповідь?**

*(Рене Декарт 1596-1650р.р.)*

Виняткові здібності його виявилися дуже рано. Події, що відбувалися в країнах, де він народився не давали можливості працювати, тому він у зрілому віці залишив країну, хоча уряд призначив йому за наукові відкриття значну пенсію.

Він жив у Голландії, потім переїхав до Швеції. Вісім математичних понять, пов'язані з ім'ям цього вченого. Але одного з них достатньо, щоб його ім'я лишилося серед найвидатніших творців математики. Він запропонував зображувати від'ємні та додатні числа точками координатної прямої, від'ємні числа були повністю визнані й стали повноправним атрибутом математики.

#### 2. МАТЕМАТИЧНА ВІКТОРИНА

1. Які числа називаються цілими?  
*(натуральні, протилежні їм та число нуль називаються цілими)*
2. Як поділити десятковий дріб на 0,1; 0,01; 0,001?  
*(потрібно в цьому дробові перенести кому вправо на стільки знаків, скільки нулів містить розрядна одиниця)*
3. Які числа називаються натуральними?  
*(Натуральні – це числа, що використовуються при лічбі)*
4. Правило множення двох звичайних дробів

*(Добутком двох звичайних дробів є дріб, чисельник якого дорівнює добутку чисельників цих дробів, а знаменник – добутку їх знаменників)*

5. Які числа взаємно обернені?

*(Два числа, добуток яких дорівнює 1 називають взаємнооберненими)*

6. Що таке скорочення дробів?

*(Ділення чисельника і знаменника на одне і те саме натуральне число)*

7. Що таке модуль?

*(Відстань від точки до початку відріку по координатній прямій)*

8. Як додати два числа з різними знаками?

*(Потрібно від числа з більшим модулем відняти число з меншим модулем і перед результатом поставити знак того числа, модуль якого більший)*

9. Як помножити десятковий дріб на 0,1; 0,01; 0,001?

*(Потрібно в цьому дробові перенести кому вліво на стільки знаків, скільки нулів має розрядна одиниця)*

10. Як поділити два звичайні дроби?

*(Щоб поділити один дріб на інший, досить ділене помножити на число, обернене до дільника)*

### 3. МАТЕМАТИЧНА ЕСТАФЕТА

#### «Швидше, точніше»

«Дії з звичайними і десятковими дробами»

Завдання заготовлені на картках, учасники команд по черзі витягують собі завдання, розв'язуючи їх на дошці і швидко повертаючись на свої місця.

#### ЗАВДАННЯ

I команда

$$\frac{3}{5} + \frac{2}{5} =$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$$

$$1\frac{1}{2} + 4\frac{3}{4} =$$

$$7 - \frac{4}{9} =$$

$$4\frac{7}{9} - 1\frac{3}{4} =$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} =$$

$$\frac{12}{25} \cdot \frac{10}{27} =$$

$$7\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{25} =$$

$$\frac{3}{4} : \frac{7}{8} =$$

$$6\frac{2}{3} : 2\frac{4}{7} =$$

II команда

$$\frac{4}{7} + \frac{3}{7} =$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$$

$$1\frac{1}{5} - \frac{1}{2} =$$

$$10 - 3\frac{9}{10} =$$

$$6\frac{3}{5} - 2\frac{2}{3} =$$

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} =$$

$$\frac{16}{49} \cdot \frac{7}{8} =$$

$$12\frac{1}{3} \cdot 3\frac{3}{5} =$$

$$\frac{4}{7} : \frac{1}{2} =$$

$$1\frac{1}{4} : 1\frac{2}{3} =$$

$0,15 + 2,375 =$

$3,814 - 2,55 =$

$0,13 \times 2,7 =$

$1,25 + 4,161 =$

$8,315 - 4,12 =$

$12,45 \times 6,3 =$

#### 4. ПРАКТИКУМ

### РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ ПРАКТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ

**Задача 1.** Три центнера борошна по ціні оприбуткування коштують 2,7 крб. Скільки коштуватимуть 7 ц?

Розв'язання:

1)  $2,7:3=0,9$  (крб) – 1ц

2)  $0,9 \cdot 7=6,3$  (крб) – 7ц

Відповідь: 6,3 крб.

**Задача 2.** В їдальню привезли  $6\frac{1}{2}$  кг зелені: петрушки, сельдерей, і кропу. Петрушки і сельдерей разом  $4\frac{4}{5}$  кг. Скільки кг петрушки, сельдерей, і кропу привезли окремо?

Розв'язання : 1)  $6\frac{1}{2} - 4\frac{4}{5} = 1\frac{7}{10}$  (кг)

2)  $6\frac{1}{2} - 4\frac{1}{5} = 2\frac{2}{3}$  ( кг )

3)  $1\frac{7}{10} + 2\frac{3}{10} = 4$  (кг)

4)  $6\frac{1}{2} - 4 = 2\frac{1}{2}$  (кг)

Відповідь : кропу –  $1\frac{7}{10}$  кг, петрушки –  $2\frac{3}{10}$  кг, сельдерей –  $2\frac{1}{2}$  кг

**Задача 3.** Виконуючи денну норму, пекар заробляє 5,3 крб. Скільки заробить він за 28 робочих днів, якщо перевиконуватиме норму в 1,7 раза?

Розв'язання:

$5,3 \cdot 1,7=9,01$  (крб)

$9,01 \cdot 28=252,28$  (крб) – за 28 днів. Відповідь: 252,28 крб.

**Задача 4.** Мама дала Сергію 20 грн. та доручила купити молока, кефіру та сметани. Сергій купив 3 пакети молока за 1,70 грн., 2 пакети кефіру за 2,10 грн. та пакет сметани за 3,60 грн. Скільки коштів у нього залишилося?

Розв'язання:

1)  $1,70 \cdot 3=5,10$  (грн) – коштує молоко

2)  $2 \cdot 2,10=4,20$  (грн) – коштує кефір

3)  $5,10+4,20+3,60=12,90$  (грн) – коштує кефір, сметана і молоко разом

4)  $20-12,90=7,10$  (грн)

Відповідь: 7,10 грн.

**Задача 5.** На початку року на хлібокомбінат постачали 75 т муки, а на кінець її кількість збільшилась на  $\frac{2}{3}$ . Скільки тонн муки стали постачати наприкінці року?

Розв'язання:

$$75 + 75 \cdot \frac{2}{3} = 125 \text{ (т)}$$

Відповідь: 125 тонн

**Задача 6.** На м'ясокомбінаті за день надійшло 20 000 кг м'яса.  $\frac{1}{10}$  частина його пішла на виробництво ковбаси;  $\frac{1}{4}$  на сосиски, а решту переробляють на паштет і розфасовують у банки. Скільки півлітрових банок потрібно м'ясокомбінатові щодня, якщо одна банка містить 0,5 кг?

Розв'язання:

$$\left( 20000 - 20000 \cdot \frac{1}{10} - 20000 \cdot \frac{1}{4} \right) : \frac{1}{2} = 6500 \text{ (б)}$$

Відповідь: 6500 банок.

**Задача 7.** На заповнення банок зеленим горошком перша робітниця витратила на 3 години менше, ніж друга. Працюючи одночасно, вони закінчили роботу за бгод 40 хв. Скільки часу необхідно було б затратити кожній з них на заповнення всіх банок горошком?

Розв'язання:

Нехай перша робітниця витратила на заповнення банок горошком  $x$  год, тоді другій на цю роботу необхідно  $(x+3)$  год.

Перша робітниця за годину виконує  $\frac{1}{x}$  частину роботи, а друга  $\frac{1}{3+x}$

Виконуючи роботу разом, вони виконують за годину  $\frac{1}{x} + \frac{1}{3+x}$  всієї роботи. За

умовою  $\frac{1}{x} + \frac{1}{3+x} = \frac{1}{6\frac{2}{3}}$ . Помножимо обидві частини рівняння  $20x(x+3)$ ,

отримуємо:

$$20(x+3)+20x=3X(x+3)$$

$$40x+60=3x^2+9x$$

$$3x^2-31x-60=0$$

$$x_{1,2} = \frac{31 \pm \sqrt{31^2 + 4 \cdot 3 \cdot 60}}{2 \cdot 3} = \frac{31 \pm \sqrt{1681}}{6} = \frac{31 \pm 41}{6}$$

$$x_1=12; \quad x_2=-\frac{5}{3}$$

Відкидаючи  $x_2 < 0$ , отримуємо:

Перша робітниця виконує роботу за 12 годин, а друга  $12+3=15$  (год)

Відповідь: 12годин і 15 годин.

## 5. МАТЕМАТИЧНЕ ЛОТО

### Дії з від'ємними і додатними числами

**Суть гри:** учням роздаються завдання, в яких є велика картка, де розміщені відповіді і маленькі картки, на яких записані завдання. Учні, розв'язуючи завдання правильними відповідями, накривають велику картку.

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>-44</b> | <b>20</b>  | <b>13</b>  | <b>-20</b> | <b>5</b>   |
| <b>26</b>  | <b>-10</b> | <b>-88</b> | <b>18</b>  | <b>0</b>   |
| <b>55</b>  | <b>112</b> | <b>-64</b> | <b>-8</b>  | <b>8,4</b> |

### Завдання до гри.

**Обчислити.** 1)  $-35+(-9)$ ; 2)  $26+(-6)$ ; 3)  $-17+30$ ; 4)  $2-22$ ; 5)  $-1-(-6)$ ; 6)  $12-(-14)$ ; 7)  $-3+(-7)$ ; 8)  $-8 \cdot 11$ ; 9)  $-9 \cdot (-2)$ ; 10)  $37 \cdot (-8) \cdot 0 \cdot (-4)$ ; 11)  $-1 \cdot (-55)$ ; 12)  $-56 \cdot (3-5)$ ; 13)  $-8 \cdot 8$ ; 14)  $-2 \cdot 4$ ; 15) знайдіть число, протилежне числу  $-8,4$ .

## 6. МАТЕМАТИЧНИЙ ДИСПУТ «ЗА І ПРОТИ»

### IV. Узагальнення і систематизація матеріалу

Самостійна робота учнів з робочою папкою .

### V. Підведення підсумків уроку. Оцінювання знань учнів. Домашнє завдання.