**Особенности методики обучения решению уравнений в 5 классе.**

По учебнику Н.Я. Виленкина я преподаю математику много лет. Хочу поделиться некоторыми методическими наработками по теме «Уравнения». Возможно, эти мелочи будут кому-то полезны.

 Итак, пункт 10 учебника. № 375.

Уравнение ***(у+64)-38=48*** решено двумя способами. Рассмотрим один из них.

Сначала найдём неизвестное уменьшаемое ***у+64 :***

***У+64=48+38, у+64=86***, а потом найдём неизвестное слагаемое ***у***: ***у=86-64, у=22***.

Для освоения такого способа учащиеся должны хорошо знать компоненты арифметических действий. Поэтому перед изучением темы необходимо провести подготовительную работу - повторить теоретический материал (есть в учебнике).

 Кроме того, можно выдать памятки, как найти неизвестные компоненты (Приложение 1). Причём повторяем не только компоненты сложения и вычитания, но и (забегая вперёд) умножения и деления, так как всё это уже изучалось в начальной школе.

 На следующем уроке я провожу письменный мини-зачёт на знание компонентов (Приложение 2).

После письменного опроса приступаем к решению уравнений, **проговаривая**  обязательно каждый этап решения, задаём вопросы и вслух отвечаем на них:

- Какое действие здесь выполняется **последним**? –Вычитание. ( *на примере того же уравнения (у+64)-38=48* ) -Называем компоненты вычитания. –Уменьшаемое, вычитаемое, разность. –Какой компонент неизвестен? -Уменьшаемое. –Как найти неизвестное уменьшаемое? –Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо сложить вычитаемое и разность.

И так каждое уравнение. Когда ученик объясняет сам себе каждый свой шаг вслух, результат обучения лучше по сравнению с «молчаливым» решением. Поэтому на таких уроках хорошо использовать приём работы в парах.

Ещё одно наблюдение. Полезно решать подобные уравнения, используя цветные карандаши: обводим в рамку неизвестный компонент, слегка закрашивая его каким-нибудь цветом. Это даёт возможность абстрагироваться, увидеть уравнение по-другому. Кроме того, цвет несёт положительные эмоции, а сам процесс раскрашивания успокаивает, даёт возможность сосредоточиться на алгоритме решения.

В заключение хочу сказать, что у каждого учителя свои методические находки. Порой они очень похожи. Вполне вероятно, что изложенное выше больше пригодится молодым.

**Приложение 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Слагаемое + слагаемое = сумма**Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо из суммы вычесть известное слагаемое. | **Множитель × множитель = произведение**Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель |
| **Уменьшаемое – вычитаемое = разность**1)Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо сложить вычитаемое и разность.2)Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо из уменьшаемого вычесть разность. | **Делимое : делитель = частное**1)Чтобы найти неизвестное делимое, надо частное умножить на делитель.2)Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Слагаемое + слагаемое = сумма**Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо из суммы вычесть известное слагаемое. | **Множитель × множитель = произведение**Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель |
| **Уменьшаемое – вычитаемое = разность**1)Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо сложить вычитаемое и разность.2)Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо из уменьшаемого вычесть разность. | **Делимое : делитель = частное**1)Чтобы найти неизвестное делимое, надо частное умножить на делитель.2)Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Слагаемое + слагаемое = сумма**Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо из суммы вычесть известное слагаемое. | **Множитель × множитель = произведение**Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель |
| **Уменьшаемое – вычитаемое = разность**1)Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо сложить вычитаемое и разность.2)Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо из уменьшаемого вычесть разность. | **Делимое : делитель = частное**1)Чтобы найти неизвестное делимое, надо частное умножить на делитель.2)Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Слагаемое + слагаемое = сумма**Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо из суммы вычесть известное слагаемое. | **Множитель × множитель = произведение**Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель |
| **Уменьшаемое – вычитаемое = разность**1)Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо сложить вычитаемое и разность.2)Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо из уменьшаемого вычесть разность. | **Делимое : делитель = частное**1)Чтобы найти неизвестное делимое, надо частное умножить на делитель.2)Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное. |

**Приложение 2**

 **Вариант 1** Подпишите названия компонентов над числами:

3 + 5 = 8

9 - 2 = 7

4 × 8 = 32

1. : 7 = 5
2. Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Чтобы найти неизвестный делитель, надо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Чтобы найти неизвестный множитель, надо\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Чтобы найти неизвестное делимое, надо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **Вариант 2** Подпишите названия компонентов над числами:

 12 - 7 = 5

8 + 2 = 10

3 × 4 = 12

18 : 9 = 2

1. Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Чтобы найти неизвестный делитель, надо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Чтобы найти неизвестный множитель, надо\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Чтобы найти неизвестное делимое, надо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_