

Пенцелиус Валентина Евгеньевна, студент 3 курса
Севастопольский Государственный университет,
г. Севастополь

ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ УРАВНЕНИЙ НА ОСНОВАНИИ СВОЙСТВ РАВЕНСТВ В 6 КЛАССЕ

Аннотация: Понятие уравнения не раз открывается ученикам с новой стороны. Меняется решение данного задания, его обоснование. Но на протяжении всего курса изучения уравнений, их решение базируется на основании свойств равенств. Изучение равенств является важной частью и при изучении уравнений, и при разработке методов их изучения в курсе 6 класса.

Ключевые слова: Методика обучения, уравнение, равенство, корень уравнения, безусловное равенство.

Для большего понимания темы, изначально нам следует рассмотреть понятие методики обучения. Это предмет, разрабатывающий цели, содержание, средства, формы и методы преподавания в различных учебных заведениях.

Основной целью методики обучения является воспитание у учеников умения рассматривать явления реального мира с математической точки зрения, видеть практическое применение своих знаний в реальном мире.

К содержанию методики обучения следует отнести формирование умения у учеников развивать свои способности, пространственное воображение. Очень важно учесть воспитание настойчивости, самодисциплины, целеустремленности и развития мышления.

К средствам обучения нам следует отнести материальные и идеальные объекты, используемые учителем в достижении усвоения новых знаний их учениками.

С целью наиболее успешного усвоения материала используются различные формы проведения занятий. К таким формам относятся лекции, семинары, практические работы, самостоятельные работы и практикумы по решению задач. Также рекомендуется использовать выполнение индивидуального домашнего задания, с целью проверки накопления знаний у учеников.

Методом обучения являются упорядоченный комплекс дидактических приемов и средств, с помощью которых реализованы цели обучения и воспитания учеников.

Для понимания темы уравнений ученику следует знать, что взяв два числовых выражения и поставив между ними знак равенства, мы получим равенство. Верность данного равенства будет зависеть лишь от равенства этих числовых выражений или же неравенства.

Мы вправе считать, что тема уравнений является хоть и самой распространенной, но и самой простой формой математической задачи [3].

Поскольку данная методика обучения решению уравнений базируется на свойствах равенств, нам следует их рассмотреть.

Преобразование и решение уравнений основано в основном на двух свойствах равенства.

1. Если равенство верно, то увеличив или уменьшив данное равенство на одно и то же алгебраическое выражение, равенство также останется верным, не нарушившись при изменении [1].

$$\text{Если } a = b, \text{ то и равенства} \\ a + c = b + c \text{ и } a - c = b - c \text{ верны}$$



2. Если равенство верно, то умножив или разделив данное равенство на одно и то же алгебраическое выражение, равенство также останется верным, не нарушившись при изменении [1].

$$\text{Если } a = b, \text{ то и равенства} \\ a * c = b * c \text{ и } \frac{a}{c} = \frac{b}{c} \text{ верны}$$

Однако для решения уравнений ученикам следует предложить вспомнить все свойства равенств

$$a = a \\ \text{Если } a = b, \text{ то и } b = a \\ \text{Если } a = b \text{ и } b = c, \text{ то } a = c \\ \text{Если } a = b, a \neq 0 \text{ и } b \neq 0, \text{ то } \frac{1}{a} = \frac{1}{b} \\ \text{Если } a = b \text{ и } c = d, \text{ то } a * c = b * d \\ \text{Если } a = b, \text{ то } a^n = b^n$$

Напомним, что решением уравнения является нахождение всех его корней или убеждение в том, что корней в данном уравнении нет.

Уравнения, изучаемые в курсе школьной математики, можно понимать как равенство двух буквенных выражений. Часто равенство числовых выражений приобретает понятие «Безусловное». Оно безусловно верное или же безусловно неверное, приобретая лишь смысл одного из этих утверждений. В данном случае уравнение получает понятие условного равенства, за счет того, что при определенных условиях оно может оказаться верным, а не при соблюдении этих условий, напротив, неверным, и наоборот [3].

В шестом классе учащиеся рассматривают несколько способов решения уравнений.

- Метод подбора

Нередко, для решения уравнений учащиеся используют данный метод. Плюсом данного метода является понимание ученика, что выбранный им ответ должен быть проверен. Используя данный способ, ученик должен, прежде всего, понять, с какого числа начать. Все его рассуждения с целью подбора и подстановки ответа в уравнение для проведения проверки, ученик должен осуществлять устно. Благодаря этому способу у ученика формируется умение оценивать и анализировать, что при решении уравнений с использованием правил поможет ему.

- Раскрытие скобок

Раскрытие выражения, находящегося в скобках, применяя свойства, с целью упрощения уравнения.

- Решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий.

Для решения такого вида уравнений требуется знаний очередности действий и умение выполнять простейшие преобразования. Обучение решения уравнений данного метода способствует преемственному обучению.

- Метод коэффициента

Такие свойства умножения, как переместительное и сочетательное, позволяют упростить уравнение.

- Метод использование подобных слагаемых

Распределительное свойство умножения, умение находить подобные члены уравнения и умение приводить подобные слагаемые также помогают при упрощении уравнений [2, с. 214].

Мы рассмотрели понятие методики обучения, основу этой методики для обучения решению уравнений в курсе шестого класса на основании свойств равенств. Также рассмотрели способы решений уравнений в шестом классе.



Список литературы:

1. Мартынов, Л. М. Алгебра и теория чисел для криптографии / Л. М. Мартынов. – 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2024. – 456 с.
2. Виленкин, Н.Я. Математика. 6 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2021. – 328с.
3. Солдатенко, Е.А. Некоторые методические вопросы преемственности при изучении уравнений в курсе математики 5 – 7 классов / Е.А. Солдатенко // Теория и практика современной науки. – 2017. – №12 – С.1063.

