Формулы Виета и устное решение квадратных уравнений

Кузнецова Лариса Викторовна
учитель математики
МБОУ СОШ №1
г. Климовск

Теорема Виета

Если x_1 и x_2 –

корни квадратного уравнения

$ax^2 + bx + c = 0,\ (a \neq 0)$, ***то:***

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

$$x_1 \times x_2 = \frac{c}{a}$$

Найти корни уравнений

$$573x^2 - 329x - 244 = 0,$$

$$1852x^2 + 1253x - 599 = 0$$

$$x_1 \times x_2 = \frac{c}{a}$$

$$a + b + c = 0$$

$$a + b + c = 0$$

$$x_2 = \frac{c}{a}$$

$a+b+c=0$

Если квадратное уравнение

$$ax^2+bx+c=0,$$

имеет корни и

$$a+b+c=0,$$

тогда

$$x_1=1, x_2=\frac{c}{a}$$

$$a + (-b) + c = 0$$

$$a + (-b) + c = 0$$

$$x_2 = -\frac{c}{a}$$

a + (-b) + c = 0

Если квадратное уравнение

$$ax^2 + bx + c = 0,$$

имеет корни и

$$a + (-b) + c = 0,$$

тогда

$$x_1 = -1, x_2 = -\frac{c}{a}$$

Найти корни уравнений

$$573x^2 - 329x - 244 = 0,$$

$$1852x^2 + 1253x - 599 = 0$$

Решение уравнений

1) $x_1 = 1, x_2 = -\frac{244}{573}$

2) $x_1 = -1, x_2 = \frac{599}{1852}$

Решаем сами

Найти корни уравнения:

$$2013x^2 - x - 2014 = 0$$

Решение:

$$a = 2013, b = -1, c = -2014$$

$$2013 + 1 - 2014 = 0, \textit{тогда}$$

$$x_1 = -1, x_2 = \frac{2014}{2013}$$

Ответ: $x_1 = -1, x_2 = \frac{2014}{2013}$

Решаем сами

По учебному пособию М.П. Галицкого и др.

№ 5.75(а,б); 5.76(а,б); 5.77(а,б); 5.78(а,б).

Домашнее задание

- ***По учебному пособию М.П. Галицкого и др.***

№ 5.75(в, г); 5.76(в, г); 5.77(в, г); 5.78(в ,г).

- ***Придумать квадратные уравнения, с большими коэффициентами, решаемые устно.***
- ***Для сильных учащихся - доказательство утверждений, используемых на уроке.***

Список ресурсов:

1) Ю.Н. Миндюк, Н.Г. Миндюк. Алгебра. Дополнительные главы к школьному учебнику 8 класса. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. Под редакцией Г.В. Дорофеева. М. «Просвещение» 1996.

2) М.Л. Галицкий, А.М Гольдман, Л.И. Звавич. Сборник задач по алгебре для 8 – 9 классов. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М. «Просвещение» 1992.

Список ресурсов:

5) портрет Виета
http://www.mathresources.com/products/mathresource/dictionary/thumbs/viete.png