

Решение уравнений

Цели: вести понятие корня уравнения; ознакомить со свойствами уравнений и новым способом решения уравнений, с решением задач нового типа; отрабатывать умение решать уравнения; развивать грамотную математическую речь.

Ход урока

Устный счет

1. Раскройте скобки:

- 1) $-3 + (a + b + c + d)$; 2) $-7 + (-a - b - c - d)$;
3) $10 + (a + b - c + d)$; 4) $(5a - 2b + 4c - 3d) \cdot (-3)$;
5) $-12(-2a + 5b - 4c + 3d)$; 6) $(-3a - 2b + 5c + 4d) \cdot (-15)$.

2. Решите уравнения:

- 1) $4x = -12$; 2) $-5x = 2,5$; 3) $-2x = -5$;
4) $-5x = -3$; 5) $4x = -18$; 6) $-3x = 16$.

3. Найдите значение выражений:

- 1) $-30 + 24$ (Т); 2) $-21 + 40$ (О); 3) $-25 - 4$ (Т);
4) $31 - 38$ (И); 5) $-27 + 30$ (Л).

— Запишите ответы в порядке возрастания.

-29, -7, -6, 3, 19.

— Прочитайте получившееся слово.

— Как вы думаете, что оно обозначает?

В Древней Руси числа обозначали буквами с особым знаком, который писали над буквой. Этот знак назывался ТИТЛО.

Сообщение темы урока

«Мне приходится делить время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему, гораздо важнее. Политика существует только для данного момента, а уравнения будут существовать вечно». (А. Эйнштейн).

— Сегодня мы будем решать уравнения, используя их свойства.

Изучение нового материала

Посмотрите видео

Работа с учебником.

— Учебник, стр. 231. Прочитайте текст под рубрикой «Говори правильно».

— Склоняется ли название букв в математике?

Например: $x = 3$, «икс» равен трем; $k = 4$, «ка» равно четырем, $y = -5$, «игрек» равен минус пяти.

— При чтении уравнений помните, что названия букв x , y , z — мужского рода, а названия остальных латинских букв — среднего рода.

Закрепление изученного материала

1. № 1314

— Какое свойство уравнений мы применили?

— Прочитайте уравнения.

2. № 1317 (а, б)

— Для чего мы умножаем обе части уравнения на одно и то же число?

а) Какой наименьший общий знаменатель у дробей $\frac{7}{9}$ и $\frac{2}{3}$?

— Умножим обе части уравнения на 9.

б) Какой наименьший общий знаменатель у дробей $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ и $\frac{2}{3}$?

— На какое число надо умножить обе части уравнения?

VII. Самостоятельная работа

Решите уравнения:

а) $x + 2\frac{17}{20} = 3\frac{1}{2}$; б) $4\frac{1}{5} : x = 5\frac{7}{40}$; в) $-5\frac{1}{3} \cdot x = \frac{56}{69}$;

г) $x - 6\frac{3}{20} = -\frac{39}{40}$; д) $3\frac{8}{23} - x = -\frac{7}{46}$; е) $x : \left(-1\frac{1}{2}\right) = \frac{13}{20}$.

Повторение изученного материала

1. Вынесите общий множитель за скобку.

1) $-5m + 10n + 15$; 2) $6a - 3b - 12c$;

3) $4a - 8b + 12$; 4) $-6z + 3y - 9x$.

2. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые.

1) $5(a - 1,7) - 2(2,7 - a)$; 2) $4(x - 1,7) - 3(1,5 - x)$;

3) $-2,8(2y - 3) + 3(2,1y - 1)$.

Подведение итогов урока

— Какое равенство называют уравнением?

— Что значит решить уравнение?

— Объясните, что такое корень уравнения.

— Как проверить, верно ли решено уравнение?