Математика.

Урок 1. Линейные уравнения.
Цель урока: объяснить ученикам правила нахождения неизвестного в уравнениях, научить их решать простейшие линейные уравнения, научить решать задачи с помощью линейных уравнений.

Правила решения уравнений:
1) **Корни уравнения не изменятся, если обе его части умножить или разделить на одно и то же число, не равное нулю.**
Например:
а) $5x = 15$
$5x/5 = 15/5$
$x = 3$

б) $x/4 = 22$
$x/4 * 4 = 22 * 4$
$x = 88$

2) **Корни уравнения не изменятся, если какое-нибудь слагаемое перенести из одной части уравнения в другую, изменив при этом его знак.**
Например:
$6x – 7 = 11$
$6x = 11+7$
$6x = 18$
$6x/6 = 18/6$
$x = 3$

3) **Если в уравнении присутствуют подобные слагаемые, следует:**
$5x + 13 = 3x – 3$
а) **перенести все подобные в одну часть уравнения, а числовые слагаемые в другую:**
$5x – 3x = - 3 – 13$
б) **привести подобные :**
$2x = - 16$
в) **решить уравнение :**
$2x/2 = -16/2$
$x = - 8$

Решение задач:
Бассейн вмещает 300 $м^3$ воды и наполняется двумя трубами. Через первую трубу вода вливается со скоростью 20 $м^3$/ч, а через вторую трубу – со скоростью 30 $м^3$/ч. За сколько времени наполнится бассейн при одновременном включении двух труб?
Решение: Пусть x – время, за которое наполнится бассейн, если будет открыта одна труба. Тогда первая труба заполнит 20x $м^3$, а вторая труба 30x $м^3$. По условию объём бассейна 300 $м^3$.
$20x + 30x = 300$
$50x = 300$
$50x/50 = 300/50$
$x = 6$
Ответ: 6 часов.

Задание на урок:
Решить уравнения:
$3x – 45 = 15$
$13x – 23 – 5x = 9$
$(x – 12) * 8 = 56$

$51 – 3x = 48$
Решить задачу:
Два поезда вышли одновременно навстречу друг другу из двух городов, расстояние между которыми 600 км. Скорость первого поезда 70 км/ч, а скорость второго 80 км/ч. Какое расстояние было между поездами через 3 ч после выхода?

Домашнее задание:
1) Решить уравнение: $13x – x = 60$
2) Решить задачу: Килограмм морковь дороже килограмма картофеля на 25 рублей, за 3 кг картофеля и 4 кг моркови заплатили 520 рублей. Сколько стоит килограмм моркови, а сколько картофеля?

Урок 2. Площадь.
Цель урока: объяснить ученикам формулы площади квадрата и прямоугольника, научить их решать задачи, используя эти формулы.

Площадь прямоугольника равна произведению его смежных сторон.
$S = a * b$

Площадь квадрата равна его стороне, умноженной на саму себя.
$S = a * a$

Решение задач:
Найти сумму площадей прямоугольника со сторонами 2 и 3 см и прямоугольного равнобедренного треугольника с катетом 2 см.
Решение: Площадь прямоугольника по формуле равна $2 * 3 = 6$ см^2.
Прямоугольный равнобедренный треугольник с катетом 2 см – это половина квадрата со стороной 2 см. Площадь квадрата по формуле $2 * 2 = 4$ см^2. Площадь треугольника равна половине площади квадрата, т.е. $4/2 = 2$ см^2.
Сумма площадей равна $6 + 2 = 8$ см^2.
Ответ: 8 см^2.

Задание на урок:
Найти сумму площадей прямоугольника со сторонами 2 и 3 см, прямоугольного треугольника с катетами 2 и 3 см и прямоугольного треугольника с катетами 3 и 4 см.

Домашнее задание:
От прямоугольника со сторонами 3 и 4 см отрезали квадрат со стороной 1 см. Найти площадь получившейся фигуры. Решить задачу двумя способами.

Урок 3. Доли.
Цель урока: научить учеников находить части от числа, решать задачи на доли, сравнивать дроби.

1) Нахождение части от числа:
Найти 4/5 от 160.
Решение: Для того, чтобы найти часть от числа, надо эту часть умножить на число.
160 * 4/5 = 128
Ответ: 128

Какую часть от 40 составляет 32?
Решение: Для того чтобы найти часть, надо искомое число разделить на полное.
32/40 = 4/5
Ответ: 4/5

2) Решение задач:
Саша гулял 40 минут. Из них 5/8 всего времени он играл в футбол. Сколько времени Саша играл в футбол?
Решение: 40 * 5/8 = 25 (см. пункт 1, если непонятно)
Ответ: 25 минут

3) Сравнение дробей:
Сравнить 3/7 и 5/6.
Решение: Для того, чтобы сравнить дроби их необходимо привести к общему знаменателю. Для этих дробей общий знаменатель будет 48.
3/7 = 18/48
5/6 = 35/48
18 меньше 35, значит 18/48 меньше 35/48, и 3/7 меньше 5/6
Ответ: 3/7 меньше 5/6

Задание на урок:
Найти 7/8 от 24
Найти 3/5 от 60
Решить задачу:
Турист прошёл 18 км, что составляет 3/4 его пути. Сколько километров должен пройти турист?
Сравнить 1/3 и 2/9

Домашнее задание:
Какую часть от 55 составляет 20?
Решить задачу: В магазин привезли яблок. В первый день продали 200 кг яблок, что составляет 1/6 часть всех яблок, привезённых в магазин. Сколько кг яблок привезли в магазин?
Сравнить 2/3 и 3/4