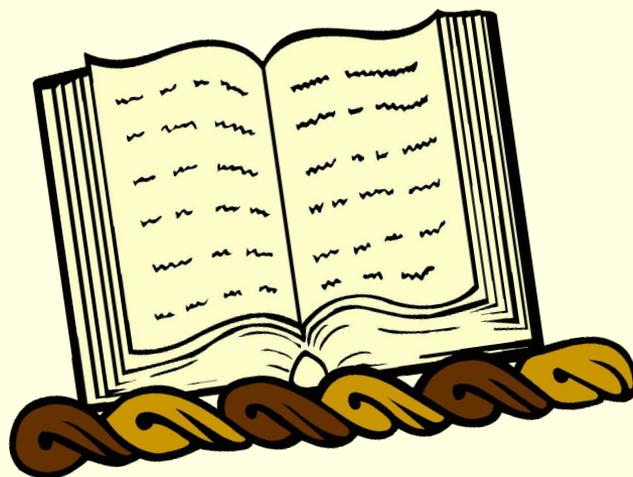


- *Знание - самое превосходное из владений.*
- *Все стремятся к нему, само оно не приходит.*
- *Абу-р-Райхан ал-Буруни.*

Стандартный вид числа



*Подготовила:
учитель математики
МОУ СОШ № 2 с.
Средняя Елюзань
Тюгаева Г.К.*

Цели урока:

- Ознакомить учащихся с записью чисел в стандартном виде и выполнением действий над числами, записанными в стандартном виде;
- пояснить термины «стандартный вид числа», «порядок числа»;
- научить любое положительное число представлять в стандартном виде;
- с помощью тестовых заданий проверить ЗУН учащихся по предыдущей теме, а также закрепление новой темы;
- продолжить работу по самообучению, самоконтролю, взаимоконтролю;
- уделить должное внимание межпредметной связи.

Задачи урока:

- 1.Познакомить обучающихся с определением стандартного вида числа и объяснить, почему необходимо записывать числа в стандартном виде.
- 2.Научить представлять любое число в стандартном виде.
- 3.Закрепить полученные знания в ходе выполнения упражнений.

Оборудование:

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Интерактивная доска;

Устная работа

Планета	Расстояние, км
Венера	$1,082 \cdot 10^8$
Земля	$1,495 \cdot 10^8$
Меркурий	$5,790 \cdot 10^7$
Марс	$2,280 \cdot 10^8$
Нептун	$4,497 \cdot 10^9$
Плутон	$5,947 \cdot 10^9$
Сатурн	$1,427 \cdot 10^9$
Уран	$2,871 \cdot 10^9$
Юпитер	$7,781 \cdot 10^8$

Приведены расстояния до Солнца планет Солнечной системы.

Какая из планет ближе к Солнцу?

Какая из них расположена дальше всех от Солнца?

Вычислите:

$$9^{-2} \cdot 3^8; 32^{-3} : 16^{-3}; \frac{25^{-8} \cdot 5^7}{(-5)^{11}}.$$



Выразите:

50 кг в граммах; 150 т в килограммах; 130 см в метрах;
2 м в миллиметрах; 15 грамм в килограммах.

Изучение нового материала

Рассмотрим примеры:

1. $10830000000000 = 1,083 \cdot 10^{12}$

2. $0,0000000003 = 3 \cdot 10^{-10}$

3. $125\,000 = 1,25 \cdot 10^5$

4. $0,0031 = 3,1 \cdot 10^{-3}$

Стандартный вид числа $a \cdot 10^n$,

где $1 \leq a < 10$,

n – целое число.

n – порядок числа a

Порядок числа

Если $n=3$, значит $1000 \leq a < 10\,000$

Если $n=-2$, значит $0,01 \leq a < 0,1$





Попробуем решить

Пример 1.

Представим в стандартном виде числа $\alpha=4350000$.

В числе α поставим запятую так, чтобы в целой части оказалась одна цифра. В результате получим 4,35. отделив запятой 6 цифр справа, мы уменьшили число α в 10^6 раз. Отсюда

$$\alpha = 4,35 \cdot 10^6.$$

Пример 2.

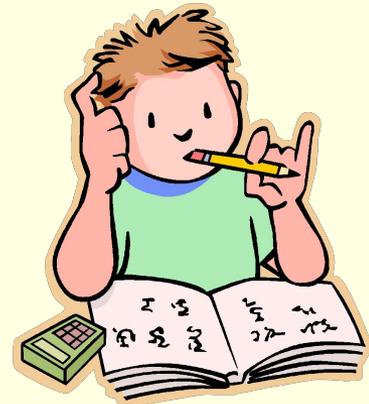
Представим в стандартном виде число $\alpha=0,000508$.

В числе α представим запятую так, чтобы в целой части оказалась одна отличная от нуля цифра. В результате получится 5,08.

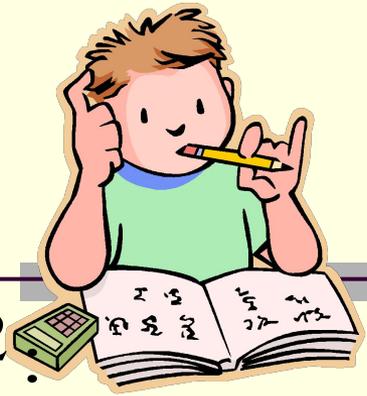
представив запятую на 4 знаков вправо, мы увеличили число α в 10^4 раз. Поэтому число α меньше числа 5,08 в 10^4 раз.

Отсюда

$$\alpha = 5,08 : 10^4 = 5,08 \cdot \frac{1}{10^4} = 5,08 \cdot 10^{-4}.$$



Пример 3.

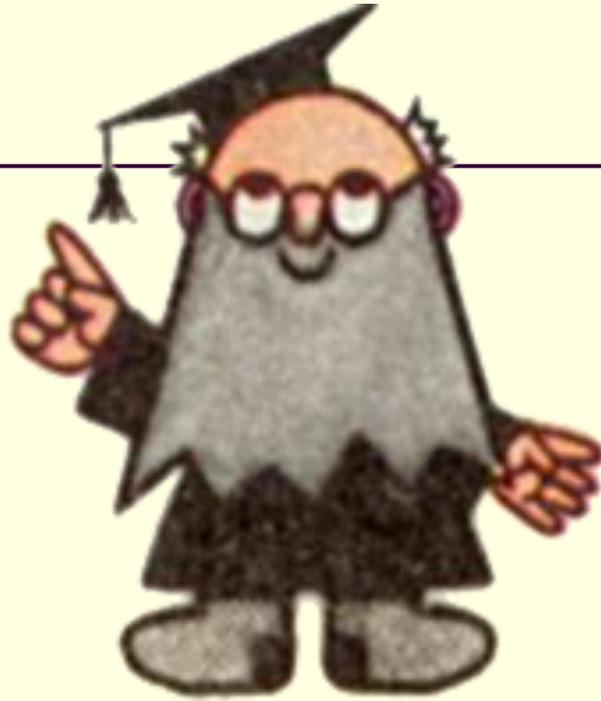


Разделим $1,701 \cdot 10^3$ на $3,78 \cdot 10^{-2}$.

$$(1,701 \cdot 10^3) : (3,78 \cdot 10^{-2}) = \frac{1,701 \cdot 10^3}{3,78 \cdot 10^{-2}}.$$

Умножив числитель и знаменатель дроби на 10^2 и разделив $1,701$ на $3,78$ получим:

$$\frac{1,701 \cdot 10^3}{3,78 \cdot 10^{-2}} = 0,45 \cdot 10^5 = 4,5 \cdot 10^4.$$



Решайте вместе со мной.

Решаем примеры:

1. Запишите в стандартном виде число:

1) $52000000 = 5,2 \cdot 10^7$;

2) $2180000 = 2,18 \cdot 10^6$

3) $675000000 = 6,75 \cdot 10^8$;

4) $40,44 = 4,044 \cdot 10$;

5) $0,00281 = 2,81 \cdot 10^{-3}$;

6) $0,0000035 = 3,5 \cdot 10^{-6}$.



Решаем примеры:



2. Представьте число в стандартном виде:

1) $1024000 = 1,024 \cdot 10^6$;

2) $6000000 = 6 \cdot 10^6$;

3) $21,56 = 2,156 \cdot 10$;

4) $0,85 = 8,5 \cdot 10^{-1}$;

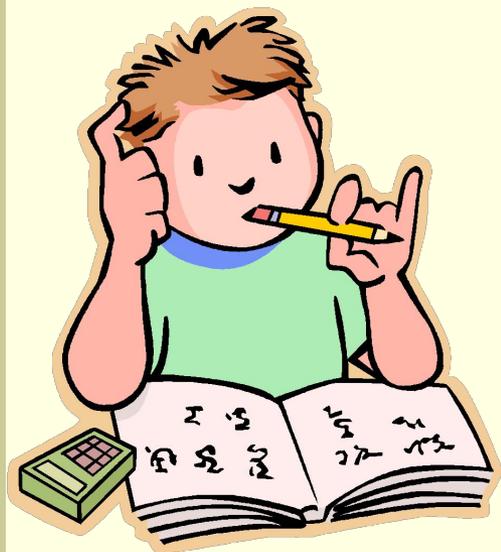
5) $0,000004 = 4 \cdot 10^{-6}$;

6) $0,000282 = 2,82 \cdot 10^{-4}$;

7) $508 \cdot 10^{-7} = 5,08 \cdot 10^{-5}$;

8) $0,042 \cdot 10^2 = 4,2 \cdot 10^0 = 4,2$.

Быстрый счёт



А я догадался, как
можно использовать эту
формулу для быстрых
вычислений.

Смотри и учись.

$1,2 \cdot 10^9$ - Порядок числа равен 9

$3,6 \cdot 10^3$ - Порядок числа равен 3

$2,7 \cdot 10^{-3}$ - Порядок числа равен -3

$6,3 \cdot 10^{-1}$ - Порядок числа равен -1

$4,42 \cdot 10^5$ - Порядок числа равен 5

$9,28 \cdot 10^{-4}$ - Порядок числа равен -4



*Проблемы
всего мира
начинаются
с математики*

Вариант 1

Вариант 2

Запишите в стандартном виде числа:

- 1) 6400;
- 2) 0,0003;
- 3) 35;
- 4) 7;
- 5) 0,528.

- 1) 35000;
- 2) 61;
- 3) 0,05;
- 4) 3;
- 5) 0,00013.



Подведем итоги

- С какой темой мы сегодня познакомились?
- Как формулируется эта тема?
- Какую запись числа называют его стандартным видом?



Домашнее задание

№ 957, 960, 963

Вот и завершается наш урок.



На этом уроке вы, ребята, познакомились с темой стандартный вид числа, а также рассмотрели её применение.

Вам были предложены упражнения для решения и вы могли проверить себя.

Я только хочу вам напомнить, что при решении задач, примеров надо искать рациональные подходы и применять разнообразные способы.

До свидания!