

Виды информации

Информация аналоговая и цифровая

Информация в разных науках:

Философия:

- объективная
- субъективная

Физика

- информация – это сигналы

Юриспруденция

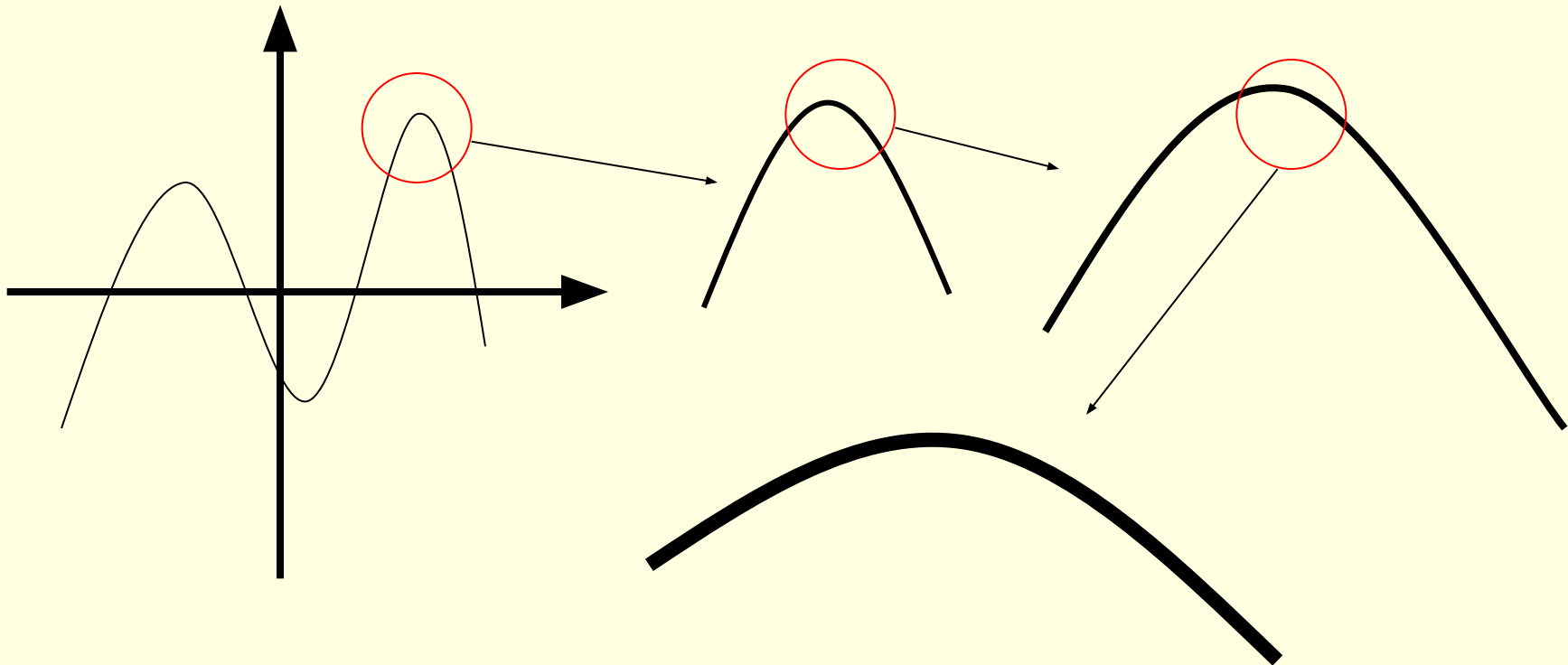
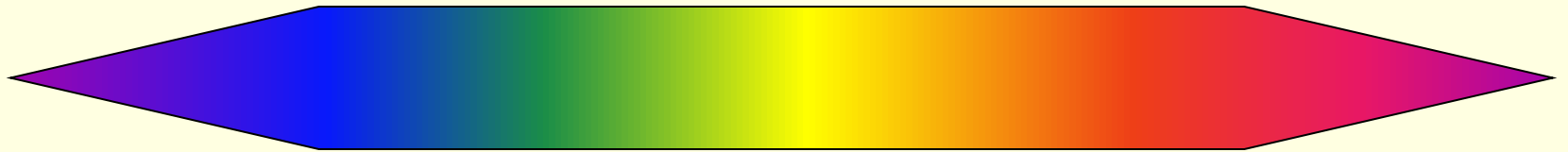
- информация – это факты

Информатика

- аналоговая
- цифровая

Информация аналоговая (непрерывная)

Аналоговая информация бесконечна



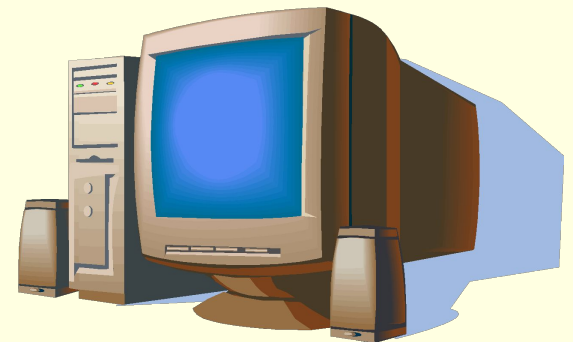


Информация - аналоговая и цифровая

Человек в основном пользуется аналоговой информацией, лишь изредка – цифровой (символьной)



Компьютер и другие цифровые устройства – только цифровой

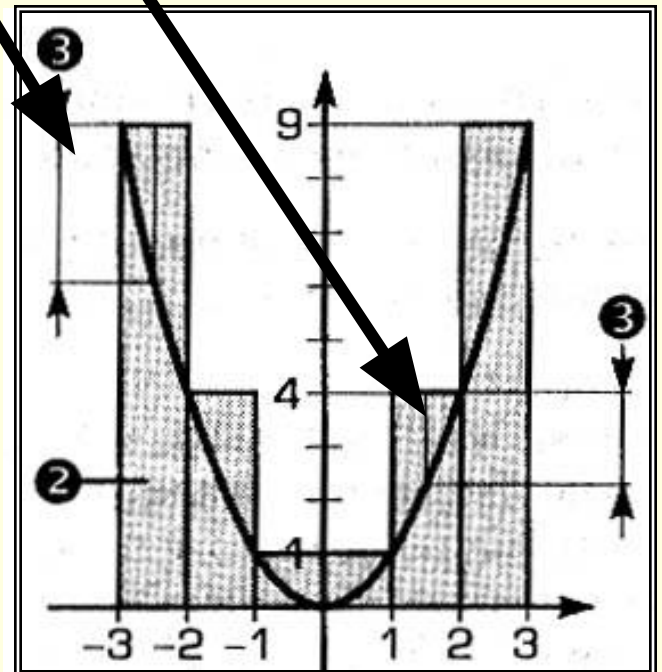
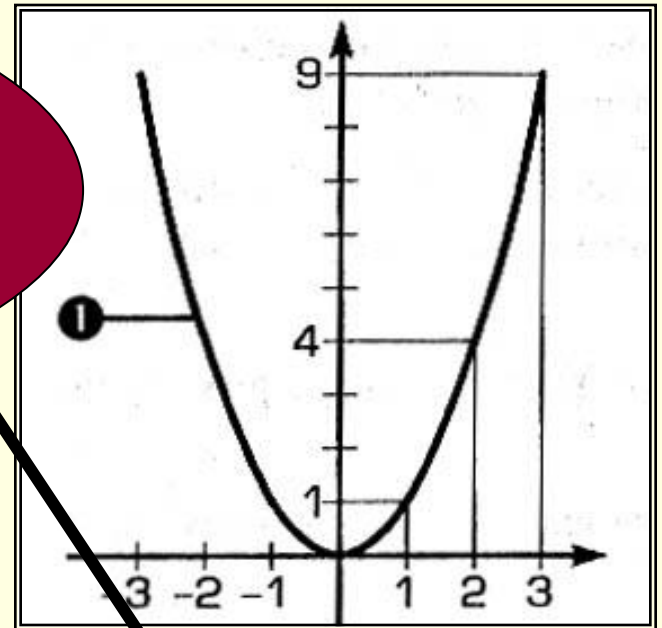


Разница между реальным значением и значением, полученным при оцифровке, называют погрешностью оцифровки

Шаги оцифровки:

1. аналоговая информация разбивается на равные промежутки
ширина промежутка называется дискретностью
 $\text{дискретность} = 1$
 $\text{количество промежутков} = 6$
2. считается, что внутри промежутков информация не меняется
3. снимаются полученные результаты:

9,4,1,1,4,9 – цифровые данные



Уменьшение погрешности при оцифровке

Для уменьшения погрешности уменьшают дискретность оцифровки

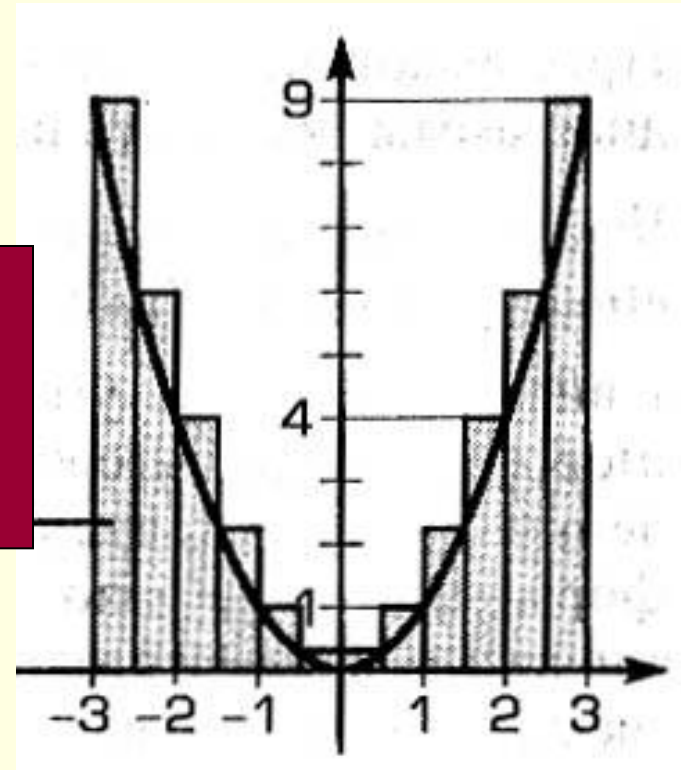
При уменьшении погрешности растет качество оцифровки, но возрастает объем цифровой информации

дискретность = 0,5

количество промежутков = 12

Полученные цифровые данные:

9; 6,25; 4; 2,25; 1; 0,25; 0,25; 1; 2,25; 4; 6,25; 9



Оцифровка (сканирование) изображения



При увеличении качества оцифровки
изображения в два раза объем
цифрового изображения увеличивается
в 4 раза



Оцифровка звука

- Аналоговый сигнал с микрофона поступает на звуковую карту, затем усиливается аналоговым услителем карты и поступает на блок АЦП.
- Блок АЦП оцифровывает звук и передает цифровые данные устройствам компьютера.

