

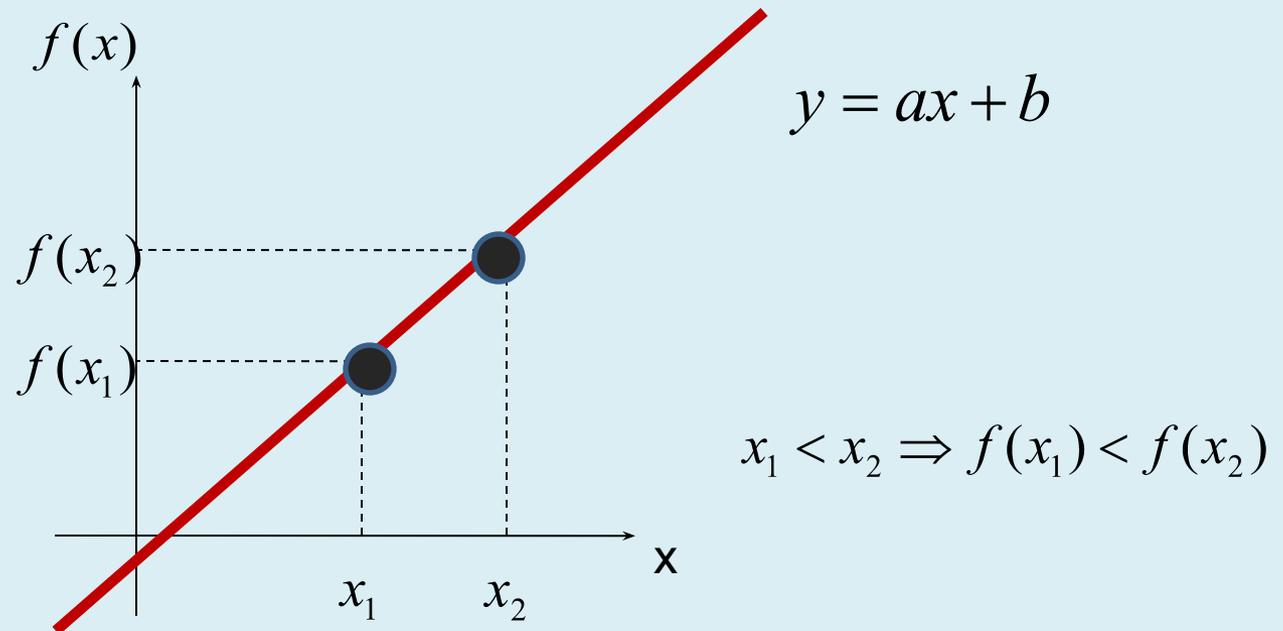
# **Отражение свойств функции в пословицах и поговорках**

## **Цель урока:**

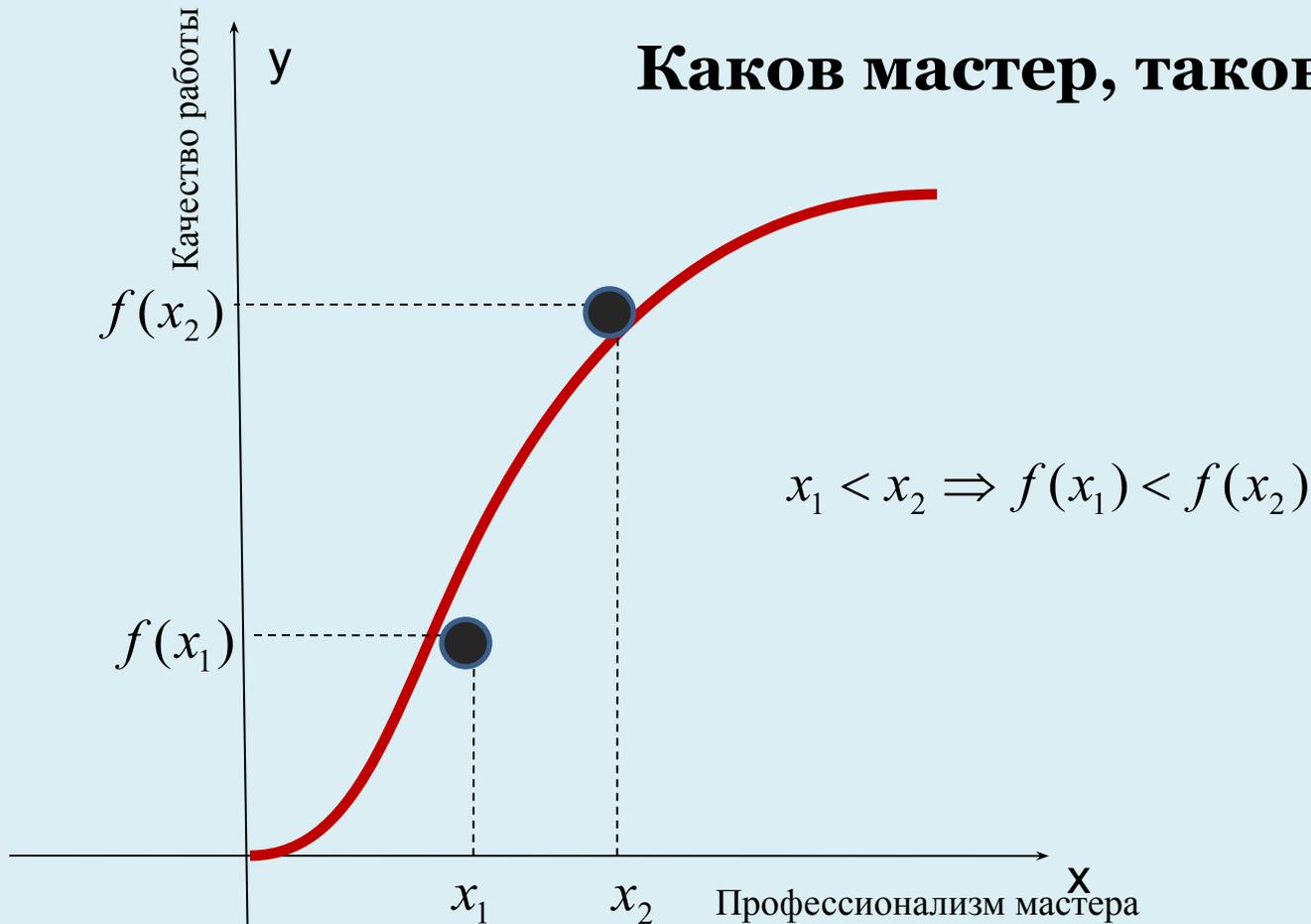
*Изобразить графически как некоторую функцию пословицу и описать свойства функции-пословицы.*

## Возрастающая функция

Функция  $y=f(x)$  называется **возрастающей** на множестве  $X \subset D(f)$ , если для любых  $x_1$  и  $x_2$  множества  $X$ , таких, что  $x_1 < x_2$  выполняется неравенство  $f(x_1) < f(x_2)$

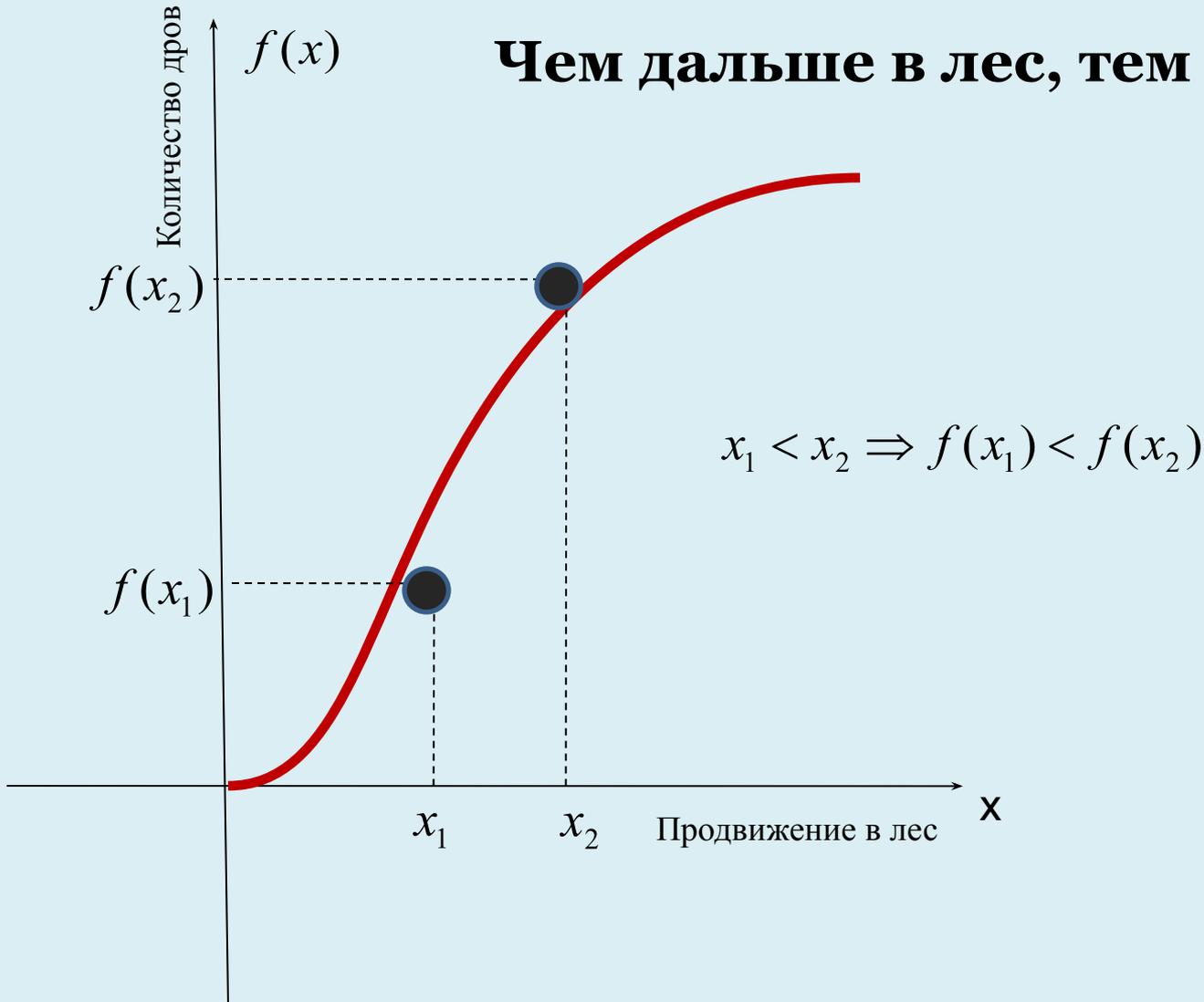


# Каков мастер, такова и работа.



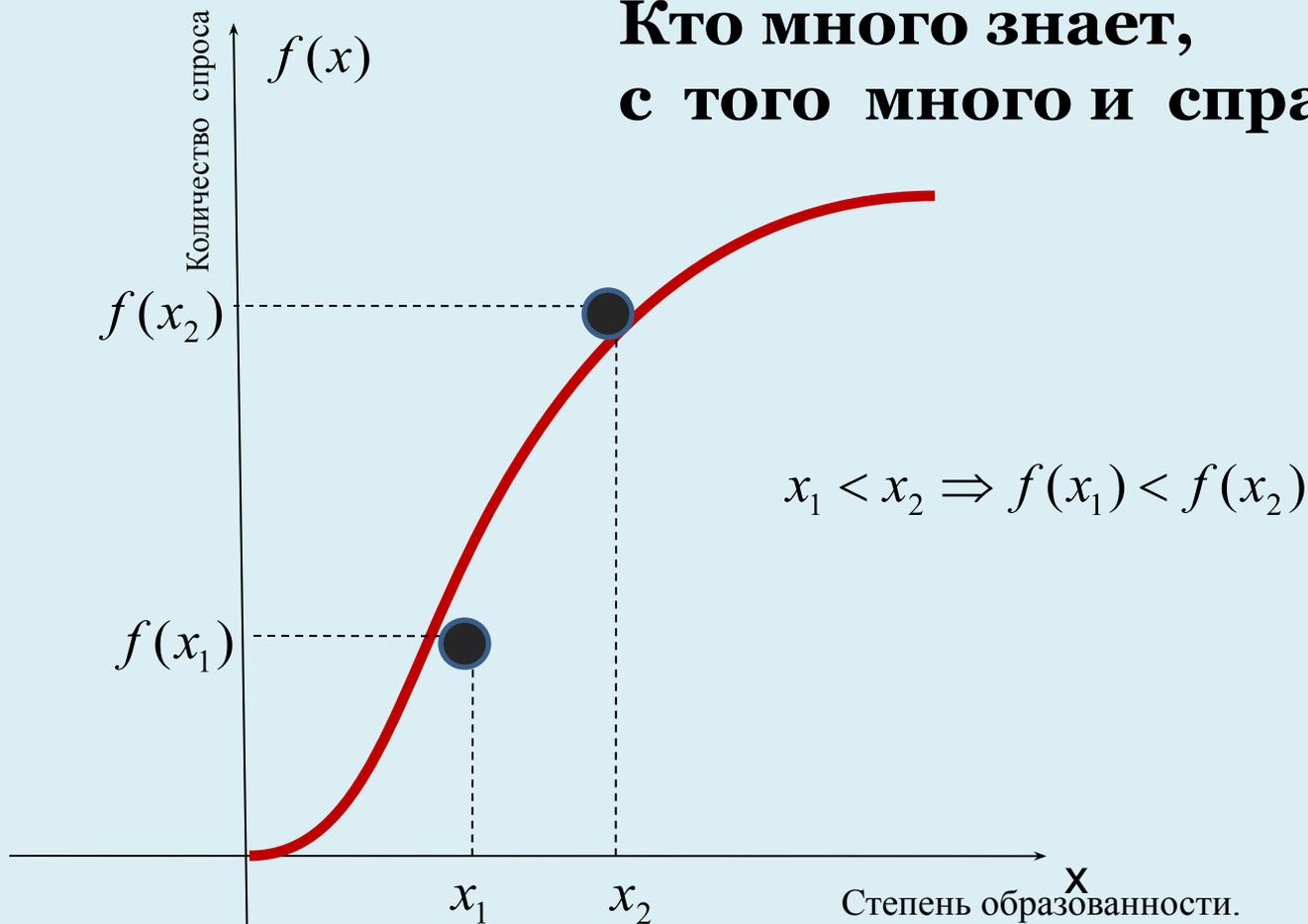
*Какие две точки на оси абсцисс ни взять, для более дальней (каков мастер...) значение функции будет больше (... такова и работа)*

# Чем дальше в лес, тем больше дров



Какие две точки на оси абсцисс ни взять, для более дальней (чем дальше в лес...) значение функции будет больше (... тем больше дров)

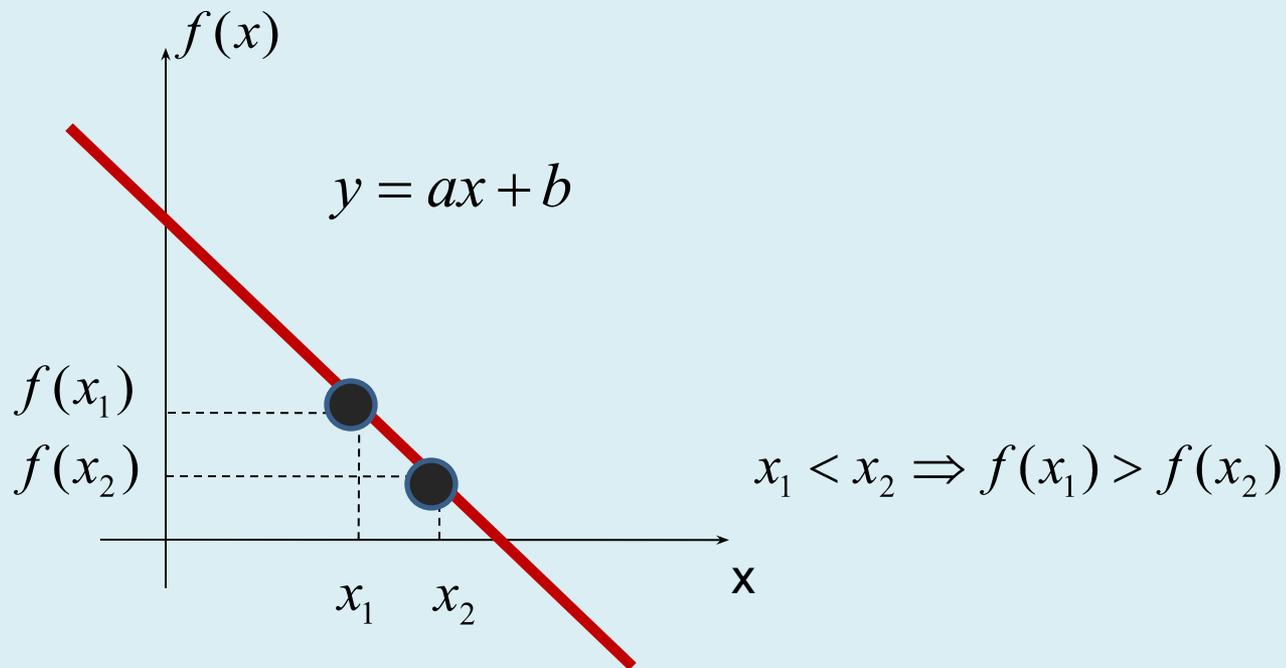
**Кто много знает,  
с того много и спрашивается.**



*Какие две точки на оси абсцисс ни взять, для более дальней (степень образованности...) значение функции будет больше (... количество спроса)*

# Убывающая функция

Функция  $y=f(x)$  называется **убывающей** на множестве  $X \subset D(f)$ , если для любых  $x_1, x_2$  из множества  $X$ , таких, что  $x_1 < x_2$ , выполняется неравенство  $f(x_1) > f(x_2)$

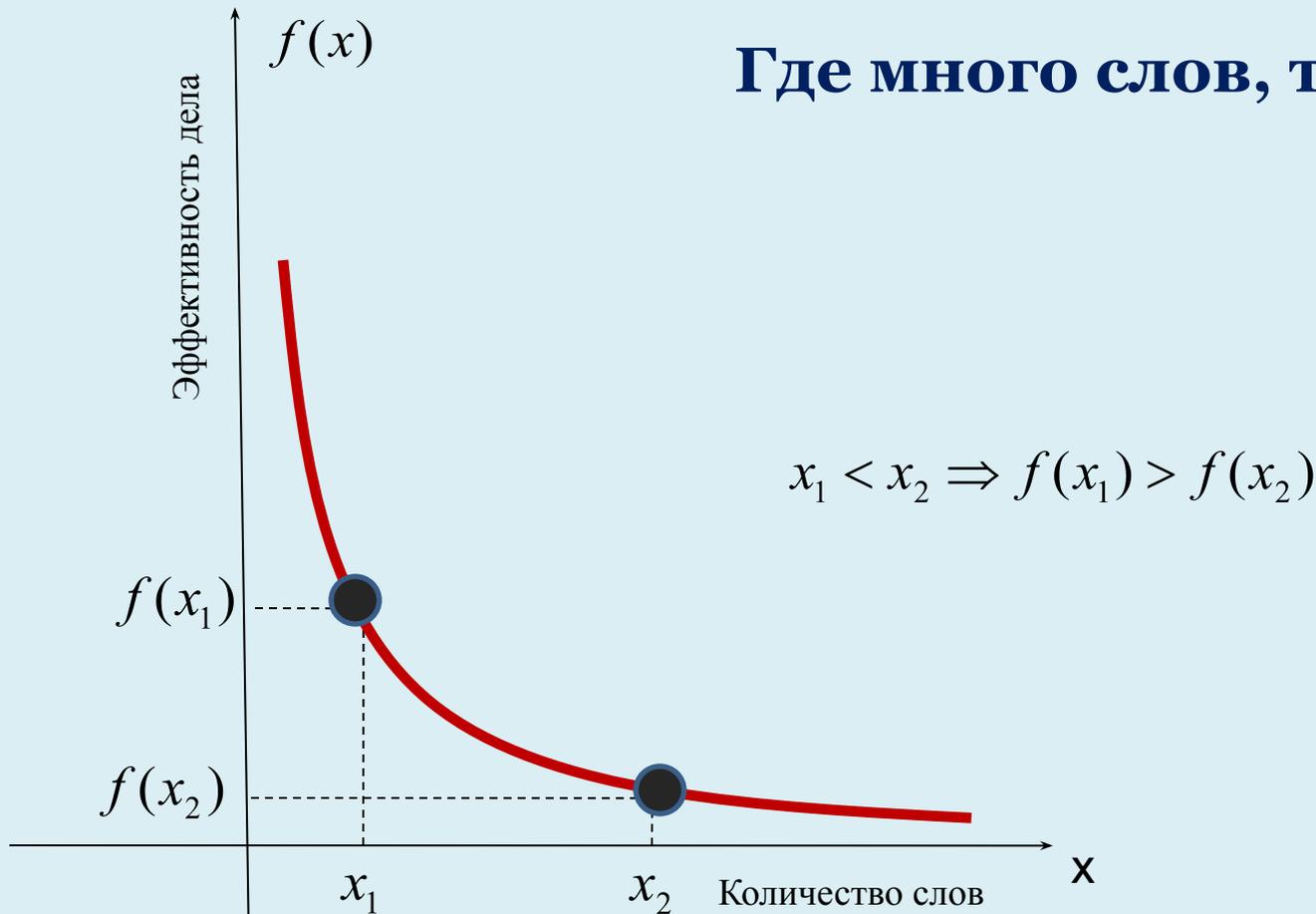


# Начальства много, а толку мало



*Какие две точки на оси абсцисс ни взять, для более дальней (начальства много...) значение функции будет меньше (...а толку мало).*

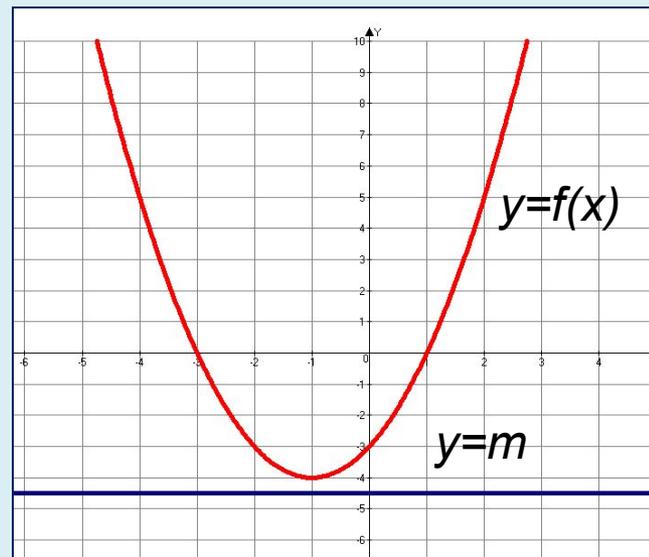
## Где много слов, там мало дела



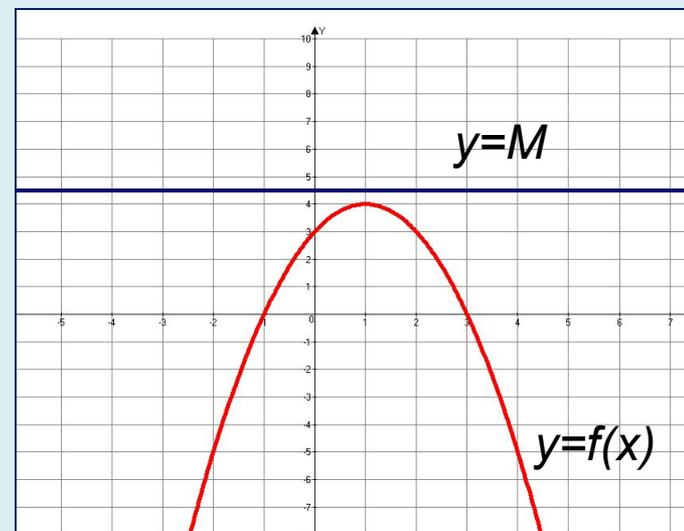
*Какие две точки на оси абсцисс ни взять, для более дальней (много слов...) значение функции будет меньше (...мало дела).*

## Ограниченность функции

Определение: Функцию  $y=f(x)$  называют **ограниченной снизу** на множестве  $X \subset D(f)$ , если существует число  $m$  такое, что для любого значения  $x \in X$  выполняется неравенство  $f(x) > m$ .



Определение: Функцию  $y=f(x)$  называют **ограниченной сверху** на множестве  $X \subset D(f)$ , если существует число  $M$  такое, что для любого значения  $x \in X$  выполняется неравенство  $f(x) < M$ .



Если функция ограничена и снизу и сверху, то её называют ограниченной.

# Выше меры конь не скачет



Функция **ограничена сверху**, если весь ее график расположен ниже некоторой горизонтальной прямой  $y=M$ .

# Сорока никогда соловьиные песни не поет



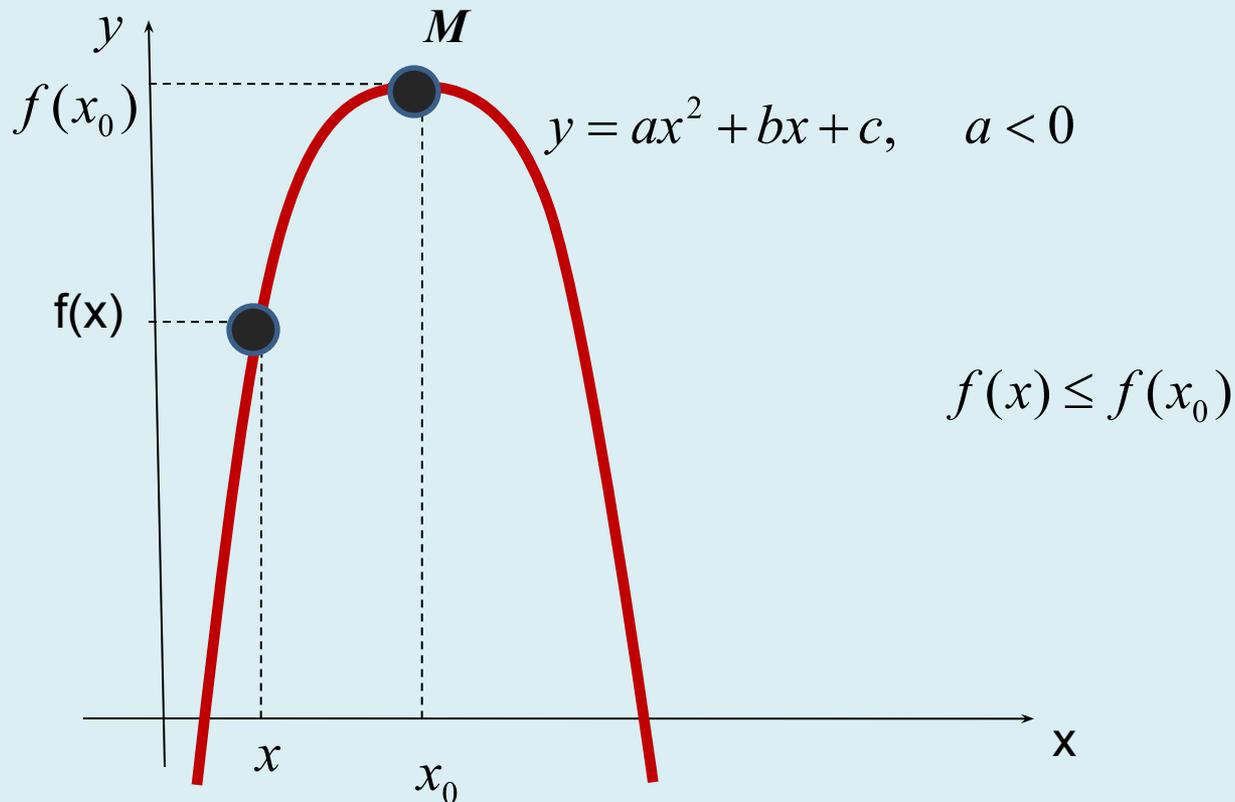
**«Сорока никогда соловьиные песни не поёт».** Уровень пения в полном соответствии с пословицей будет ограничен сверху уровнем пения мастерства соловья.

## Наибольшее значение функции

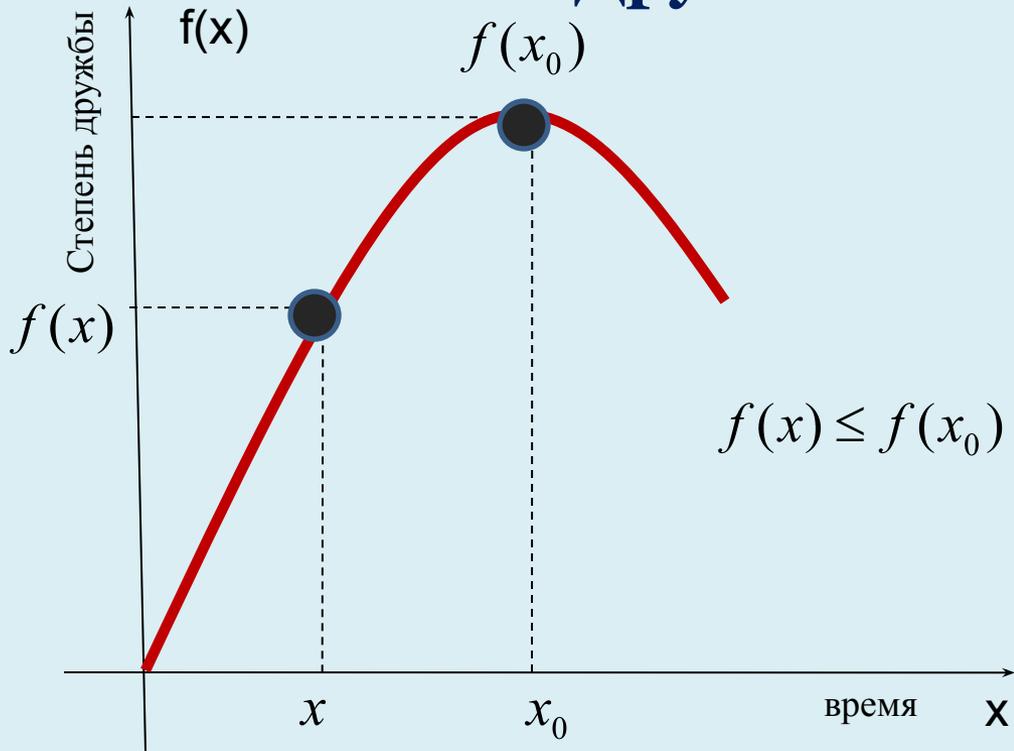
Число  $M$  называют **наибольшим** значением функции  $y=f(x)$  на множестве  $X \subset D(f)$ , если:

Существует число  $x_0 \in X$  такое, что  $f(x_0)=M$ ;

Для любого значения  $x \in X$  выполняется неравенство  $f(x) \leq f(x_0)$ .



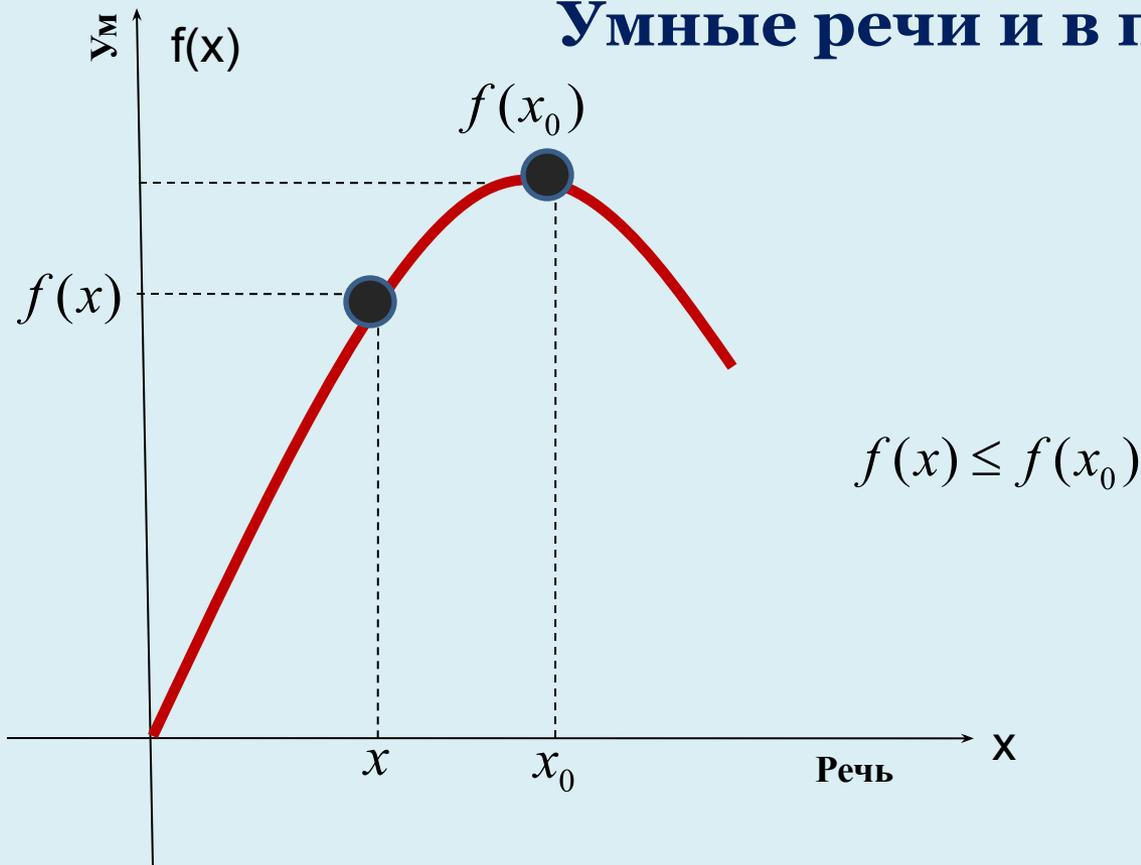
# Дружный табун и волков не боится



**«Дружный табун и волков не боится».**

По мере того, как табун становится дружнее и сплоченнее (*достигает своего наибольшего значения*), после этого табун уже не боится ВОЛКОВ.

# Умные речи и в потемках слышно



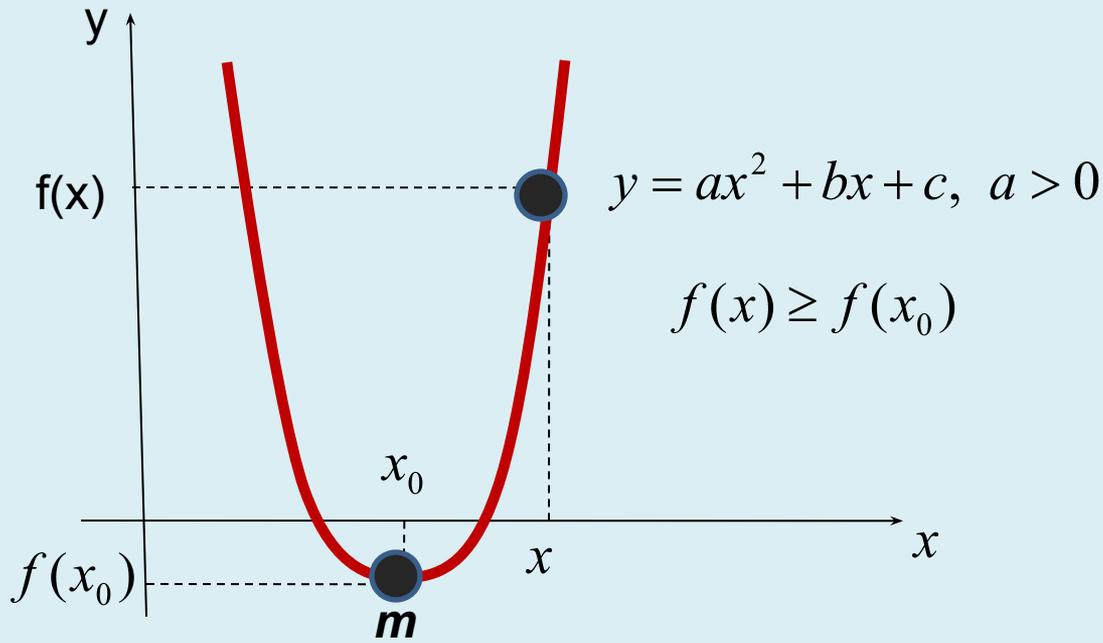
Речь можно произнести любую, но когда она достигает своего **наибольшего** значения, т.е становится **умной**, то её слышно везде, даже и в потёмках.

## Наименьшее значение функции

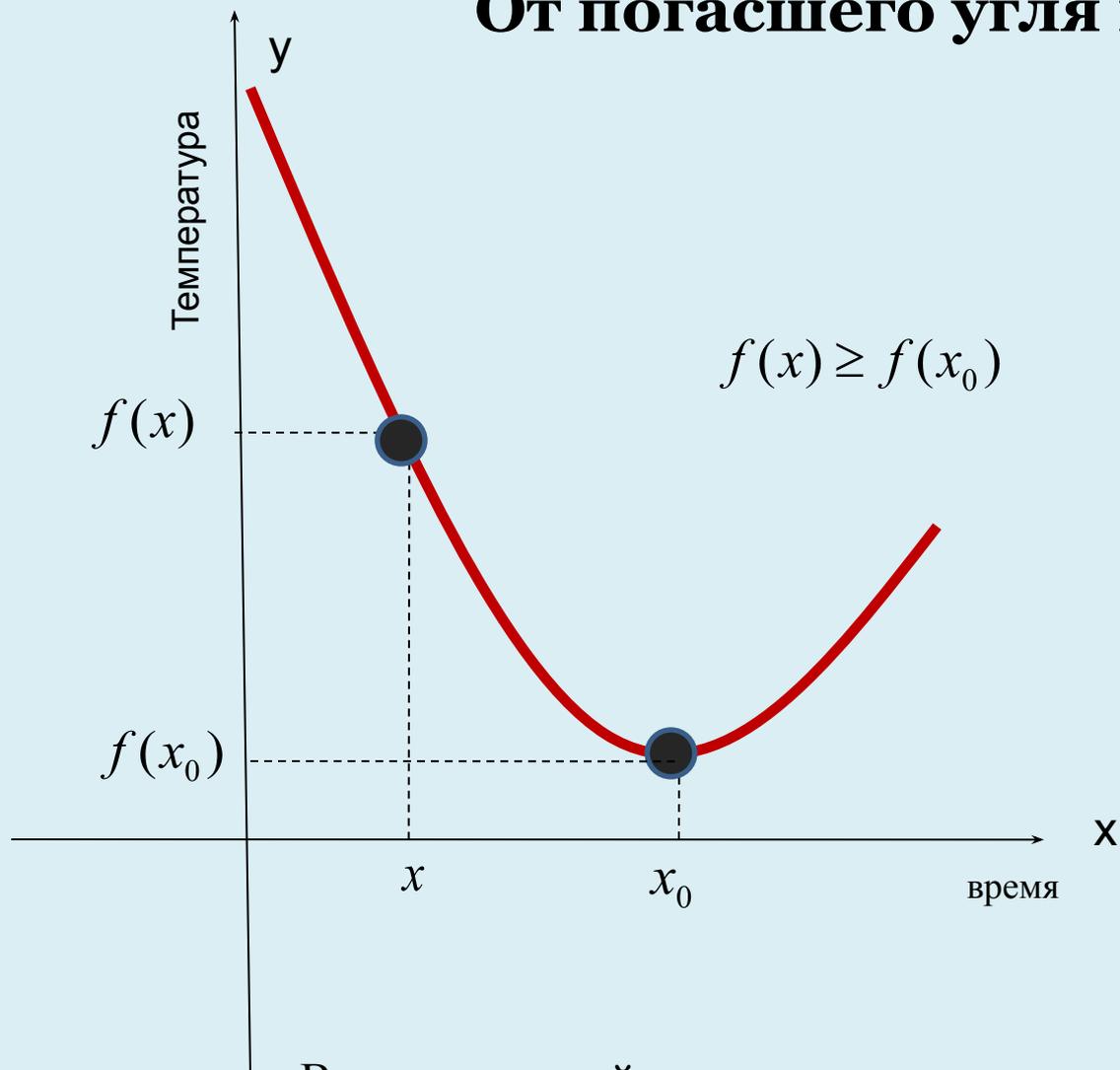
Число  $m$  называют **наименьшим** значением функции  $y=f(x)$  на множестве  $X \subset D(f)$ , если:

Существует число  $x_0 \in X$  такое, что  $f(x_0)=m$ ;

Для любого значения  $x \in X$  выполняется неравенство  $f(x) \geq f(x_0)$ .

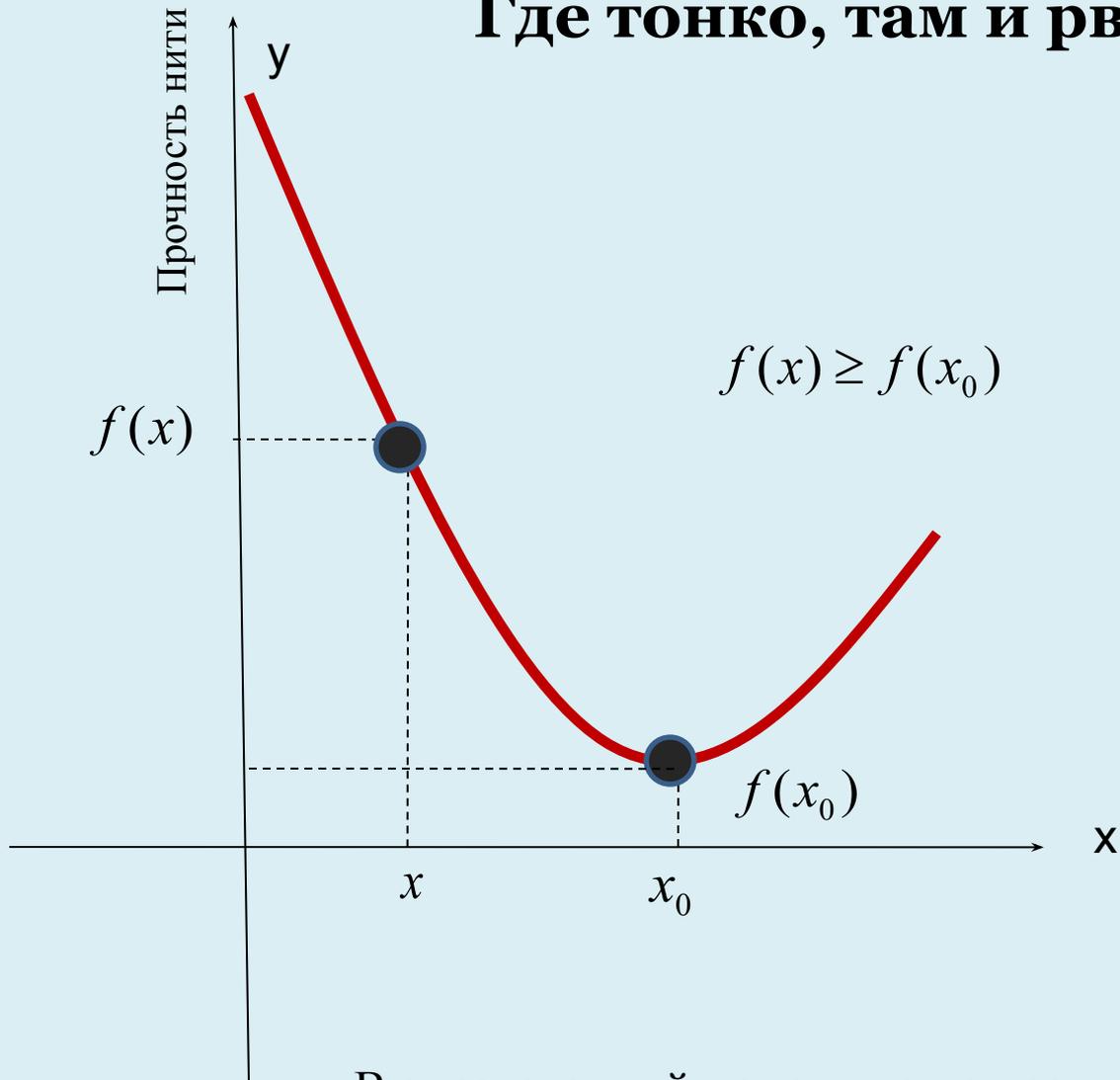


# От погасшего угля не добудешь огня



В определенный момент, когда угли совсем остынут, (*наименьшее значение температуры*) от них уже невозможно будет вновь зажечь огонь.

# Где тонко, там и рвётся



В определенный момент, когда прочность нити будет наименьшей, то она порвётся.

- ✓ Поменьше говори – побольше услышишь.
- ✓ Наварила ровно на Маланьину свадьбу.
- ✓ Снег глубок — хлеб хорош.
- ✓ С книгой поведешься — ума наберешься.
- ✓ Кому повезет, у того и петух несется.
- ✓ Не подымай меня высоко, да и не опускай  
НИЗКО.

**Среди пословиц и поговорок выбрать те, где можно описать свойства функций:**  
*Возрастание, убывание, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции. Изобразить графически.*

- *Каков уход, таков и скот.*
- *Коли изба крива – хозяйка плоха.*
- *Плохие пчелы – плохой мед.*
- *Маленькие детки – маленькие бедки, а вырастут велики – большие бедки будут.*
- *Какова земля, таков и хлеб.*
- *В хороший год хорош и приплод.*
- *Что посеешь, то и пожнешь.*
- *Каково лето, таково и сено.*
- *Февраль богат снегом, апрель – водою.*
- *Каков мастер, такова и работа.*
- *Каков работник, такова ему и плата.*
- *Большому кораблю - большое плавание.*
- *Каково испечёшь, таково и съешь.*
- *Каков гость, таково ему и угощение.*

- *Подальше положишь – поближе возьмёшь.*
- *Мать высоко замахивается, да не больно бьёт, мачеха низко замахивается, да больно бьёт.*
- *Тише едешь – дальше будешь.*
- *Безмерная хвала чести вредит.*
- *Кто мало говорит, тот больше делает.*
- *Начальства много, а толку мало.*
- *Лучше меньше, да лучше.*
- *Редкое свидание – приятный гость.*
- *Где много слов, там мало дела.*
- *Долго спать – добра не видать.*
- *Первый день гости – золото,  
Второй – серебро,  
Третий – медь.*
- *Курить – здоровью вредить.*
- *Сытая лошадь меньше ест*
- *Подальше от кузни – поменьше копоти.*
- *Кто много врёт, тот много божится.*

- С пьяным не бранись, с богатым не тянись.
- Когда я ем, я глух и нем.
- Ни себе, ни людям.
- Межа – и твоя, и моя.
- Вчера не догонишь, а от завтра не уйдешь.
- Осёл и в Киеве конем не будет.
- Знай сверчок, свой шесток.
- Кобыле брод, курице потоп.
- Сорока никогда соловьиные песни не поет.
- Долго спать – добра не видать.
- Безмерная хвала чести вредит.
- Никто про себя худа не скажет.

- *На одном гвозде всего не повесишь.*
- *Дружный табун и волков не боится.*
- *Гроза бьет в высокое дерево.*
- *Наварила, ровно Маланьину свадьбу.*
- *Званому гостю – первое место.*
- *Не всем казакам в атаманах быть.*
- *Недосол на столе – пересол на спине.*
- *Аппетит приходит во время еды.*
- *В единении – сила.*
- *Дружные сороки и гуся утащат.*
- *Доброго человека в красный угол сажать.*
- *Кому повезет, у того и петух несется.*