



**ЛИСТ**

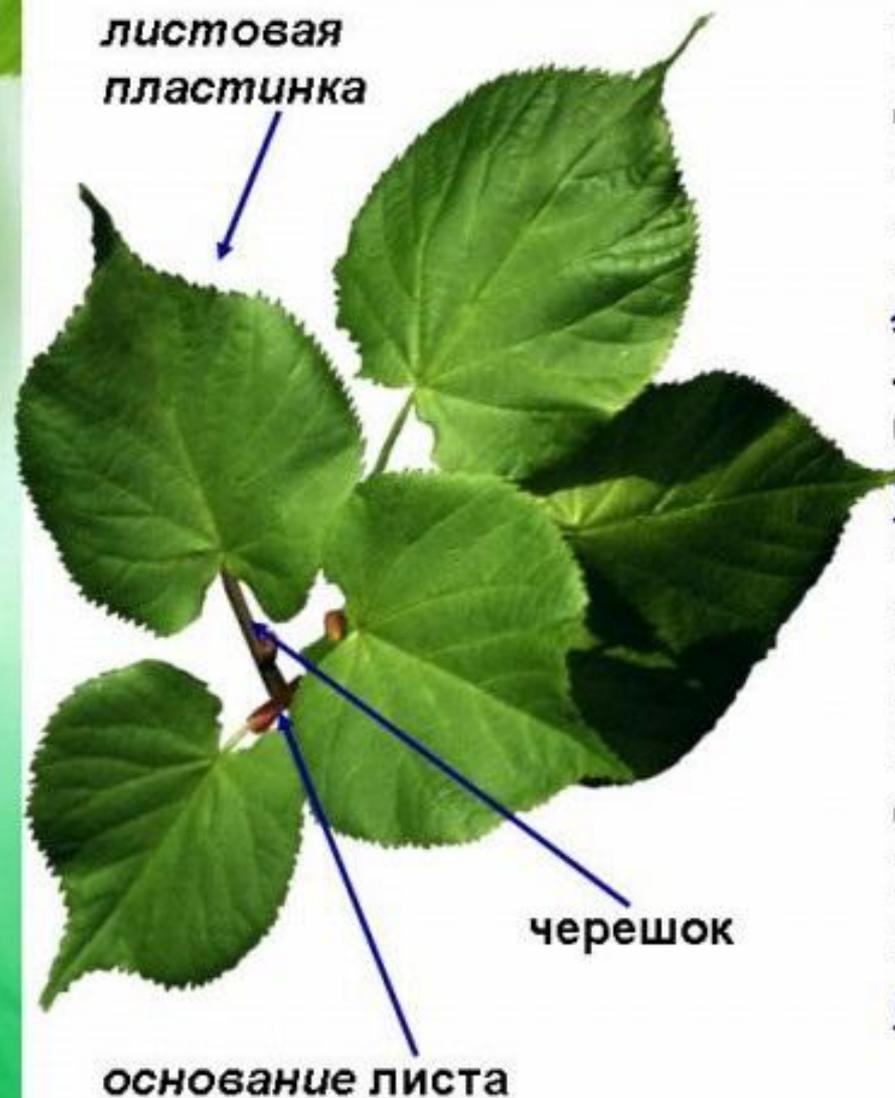
**строение листа**

Составлена: учителем биологии Июдиной  
Л.А. МАОУ СОШ № 18 Вахитовского района  
г. Казани

## лист. строение листа.

Лист – часть побега.  
Он осуществляет три  
основные функции –  
фотосинтез, газообмен  
и испарение воды.

# Внешнее строение листа



Каждый лист имеет достаточно сложное строение. Основная часть листа обычно плоская и расширенная. Её называют листовой пластинкой. От листовой пластинки у большинства растений отходит черешок. Именно благодаря черешку лист может поворачивать свою листовую пластинку к свету так, чтобы на неё попадало как можно больше солнечных лучей. Место прикрепления черешка к стеблю всегда немного расширено. Это основание листа.

# Внешнее строение листа



У основания листа клевера плотно прижавшись с двух сторон к черешку, располагаются два маленьких листочка. Это тоже часть листа. Такие выросты у основания листа называются прилистниками. Они могут иметь очень разную форму и окраску.



# Черешковые и сидячие листья

По наличию или отсутствию черешка листья делятся на черешковые и сидячие.

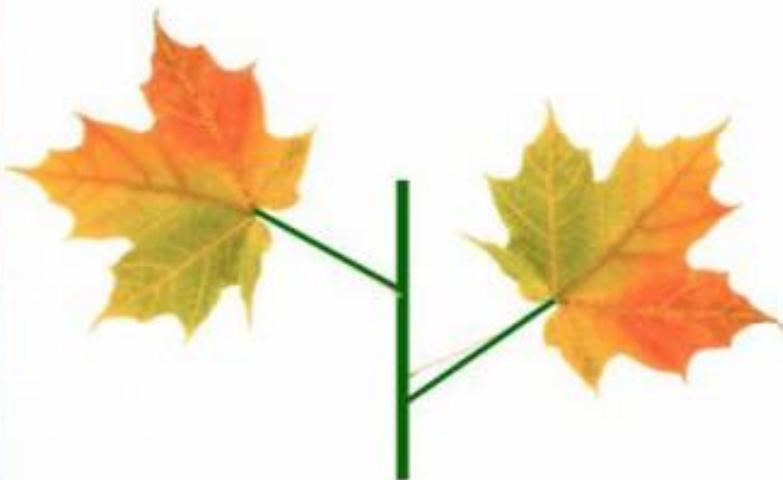


*черешковые листья*



*сидячие листья*

# Черешковые и сидячие листья



Если листовая пластинка «сидит» на стебле безо всякого черешка, то такие листья называются сидячими, а те у которых есть черешок – черешковыми. Сидячие листья можно увидеть на растениях гвоздики, льна, пшеницы, традесканции. Черешковых листьев в природе гораздо больше – это листья почти всех лиственных деревьев.

# ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ ЛИСТЬЯ

Листья, имеющие одну листовую пластинку, называются простыми.

Листья, на черешках которых находится несколько листовых пластинок – сложные.



Простой лист  
сирени.



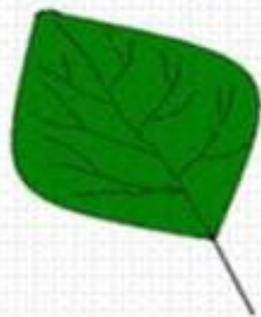
Сложный лист  
конского каштана.

# какими бывают сложные листья

## Лист

**простой**

Имеет одну  
листовую пластинку



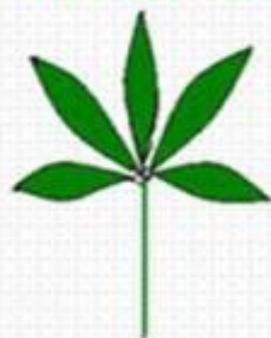
**сложный**

Имеет несколько  
листовых пластинок

**тройчатосложный**



**пальчатосложный**



**перистосложный**



# ФОРМЫ ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНОК

Листья разных растений отличаются друг от друга и по форме листовых пластинок. Например форма листа кувшинки называется округлой, а у гладиолуса – линейной. Форма листьев крапивы, жасмина – яйцевидная. А вот листья ландыша называется широко ланцетными.



# формы края листово́й пласти́нки



**цельнокрайний**

**зубчатый**

**пильчатый**

Форма края листовых пластинок листьев разных растений может быть как цельной, так и изрезанной.

# **ЖИЛКОВАНИЕ ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНКИ**

Листовая пластинка пересечена жилками в разных направлениях. Характер расположения жилок в листовой пластинке называется жилкованием листа.

## **ТИП ЖИЛКОВАНИЯ**

- ▶ **сетчатое**
- ▶ **пальчатое**
- ▶ **параллельное**
- ▶ **дуговое**

Листовые пластинки в разных направлениях пронизаны проводящими пучками, жилками. Жилки не только проводят растворы питательных веществ, но и придают листу прочность.

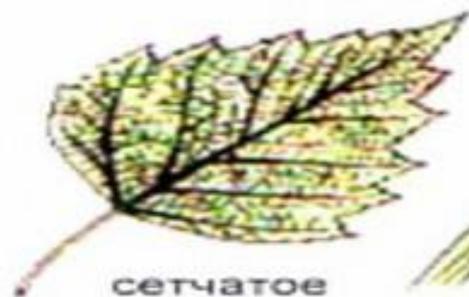


Сетчатое жилкование типично для листьев двудольных растений, жилки в них, как правило, многократно ветвятся и образуют сплошную сеть. (осина)

Если жилки расположены параллельно одна другой, как у многих однодольных растений ( пшеница, лук, рожь), такое жилкование называется параллельным.

В листе клена крупные жилки расходятся из одной точки у черешка. Это пальчатое жилкование.

В листе подорожника все жилки, кроме центральной, изогнуты, как дуги. И жилкование называется дуговым.



сетчатое



параллельное



дуговое

# ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ЛИСТЬЕВ

В процессе приспособления к условиям окружающей среды листья у некоторых растений видоизменились потому, что стали играть роль не свойственную типичным листьям.



У барбариса часть листьев видоизменилась в колючки.



# ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ЛИСТЬЕВ

Превратились в колючки и листья кактусов. Они испаряют меньше влаги и защищают растения от поедания животными.



Аж сам не веришь факту:  
Из всей бузы и вара встаёт  
Растенье – кактус трубой от  
самовара.

# ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ЛИСТЬЕВ

У гороха верхние части листьев превращены в усики. Они служат для поддержания стебля растения в вертикальном положении.



# ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ЛИСТЬЕВ

Интересны листья насекомоядных растений, обитающих на почвах, бедных азотистыми веществами. На торфяных болотах растет небольшое растение росянка. Её листовые пластинки покрыты волосками, выделяющими клейкую жидкость. Блестящие, как роса, клейкие капельки привлекают насекомых. Севшие на лист насекомые увязают в клейкой жидкости. Сначала волоски. А затем и пластинка листа загибаются и охватывают жертву. Все живые ткани насекомого лист растения «переварит» и всосет.



# ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ЛИСТЬЕВ

## непентес



Кустарник до 1,5 м высотой.

Толщина веток до 3,5 см.

Листья кожистые, почти сидячие.

Насекомоядное растение, питается насекомыми, попадающими в его ловушку, напоминающую по форме кувшинчик. Крупнейший из найденных «кувшинчиков» растений этого вида имел объём 1,5 литра — это самая крупная ловушка среди насекомоядных растений.

Средние размеры «кувшинчика» — около 25 см в длину и 12 см в ширину.

# ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ЛИСТЬЕВ

## Венерина мухоловка



Ловушка образована краями листа. Питается насекомыми и пауками. Произрастает во влажном умеренном климате на Атлантическом побережье США. Является видом, культивируемым в декоративном садоводстве. Может выращиваться как комнатное растение. Венерина мухоловка — небольшое травянистое растение с розеткой из 4—7 листьев, которые растут из короткого подземного стебля. Стебель — луковицеобразный ризоидом. Листья размером от трёх до семи сантиметров, в зависимости от времени года, длинные листья-ловушки обычно формируются после цветения.

Растёт в почвах с недостатком азота, таких как болота. Недостаток азота является причиной появления ловушек: насекомые служат источником азота, необходимого для синтеза белков. Венерина мухоловка — член немногочисленной группы растений, способных к быстрым движениям.

## **ВЫВОДЫ:**

- ▶ Лист состоит из листовой пластинки, черешка, основания листа и прилистников.
- ▶ Листья бывают черешковые и сидячие.
- ▶ Листья бывают простые и сложные. Среди сложных можно выделить перистосложные, пальчатосложные и тройчатосложные.
- ▶ Край листовой пластинки может быть цельным или изрезанным: пальчатым, зубчатым.
- ▶ Листья разных растений различаются по характеру жилкования, которое может быть: сетчатым, пальчатым, параллельным, дуговым.



# ТЕСТ

**1. Чем отличается простой лист от сложного?**

- а) формой листовых пластинок**
- б) количеством листовых пластинок**

**2. Чем отличается пальчатосложный лист от перистосложного?**

- а) количеством листовых пластинок**
- б) расположением листовых пластинок**



# ТЕСТ

**3. Тип жилкования листа определяется.... жилок.**

- а) характером расположения**
- б) количеством**

**4. Чем сидячий лист отличается от черешкового?**

- а) у сидячего листа есть черешок**
- б) у сидячего листа нет черешка**



# ТЕСТ

**5. Что из перечисленного не относится к видоизменениям листьев?**

- а) усики цветного горошка**
- б) жесткие колючки**
- в) листовой рубец**

**6. Что представляют собой колючки кактуса?**

**а) побеги**

**б) листья**



Рис 1.

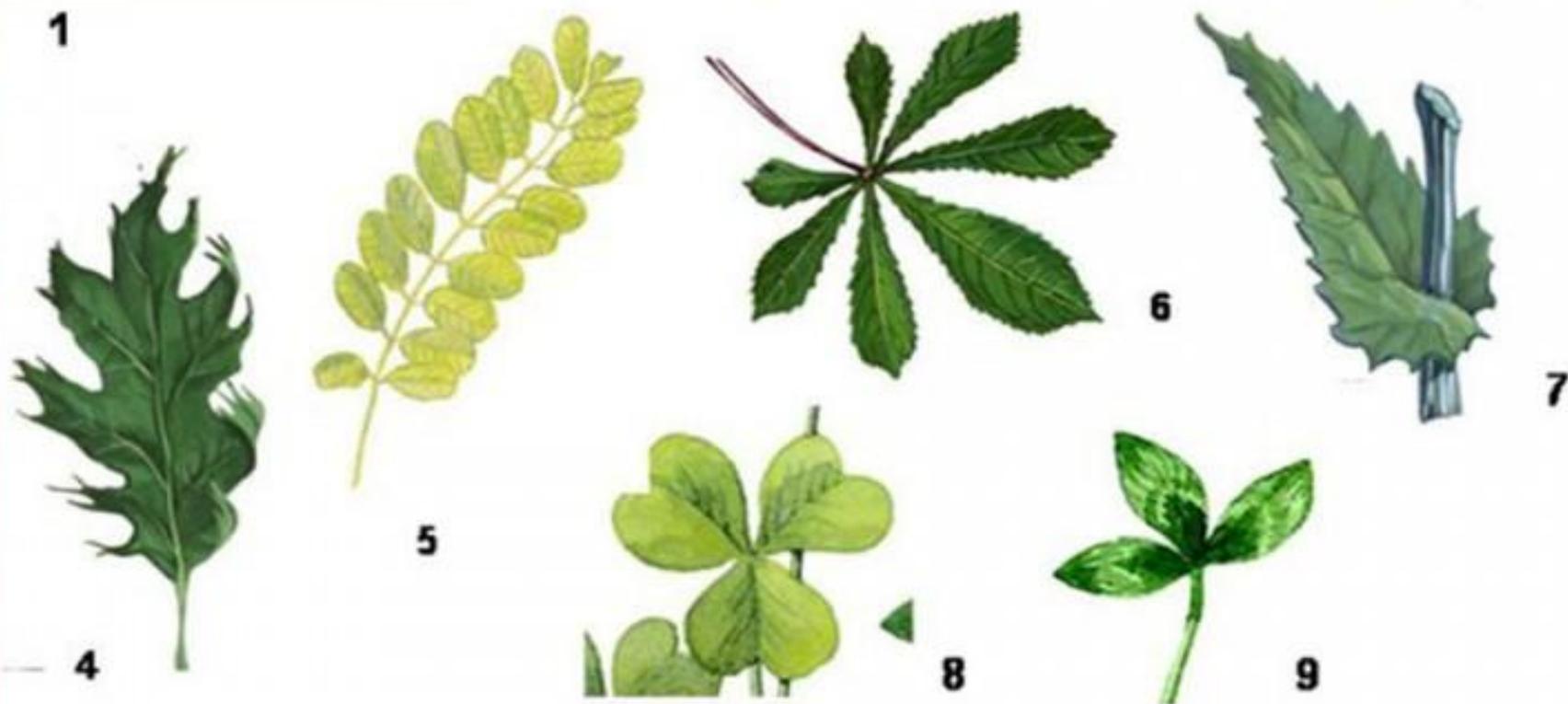


Рис. 2

1. Назовите части листа, представленного на рисунке №1,2.

1. Среди представленных листьев на рис №3 выберите номера простых листьев, черешковых, сидячих.

2. Среди представленных листьев выберите номера сложных листьев



# УДИВИТЕЛЬНОЕ РЯДОМ

- Самое большое число листьев на побегах имеет кипарис - 45-50 млн. чешуйчатых листов. На большом дубе растет в среднем около 250 тысяч листьев.
- Самая большая продолжительность жизни у листьев вельвичии удивительной, растущей в пустынях Юго-Западной Африки. Ее два сидячих кожистых листа длиной более трех метров живут около ста лет, нарастая ежегодно у основания и отмирая у верхушки.
- Росянка королевская, обитающая в Южной Африке, способна переваривать улиток и лягушек.
- В 80-е годы XX века во Франции были проведены соревнования насекомоядных растений. Первое место получил Эмиль Марсье. Его росянка за 3 часа поймала 51 комара.
- Складывание ловчих листьев у венериной мухоловки при попадании в лист насекомого происходит мгновенно – всего за 0,02-0,05 секунды, и так надежно, что “лист-капкан” невозможно открыть, не повредив его.