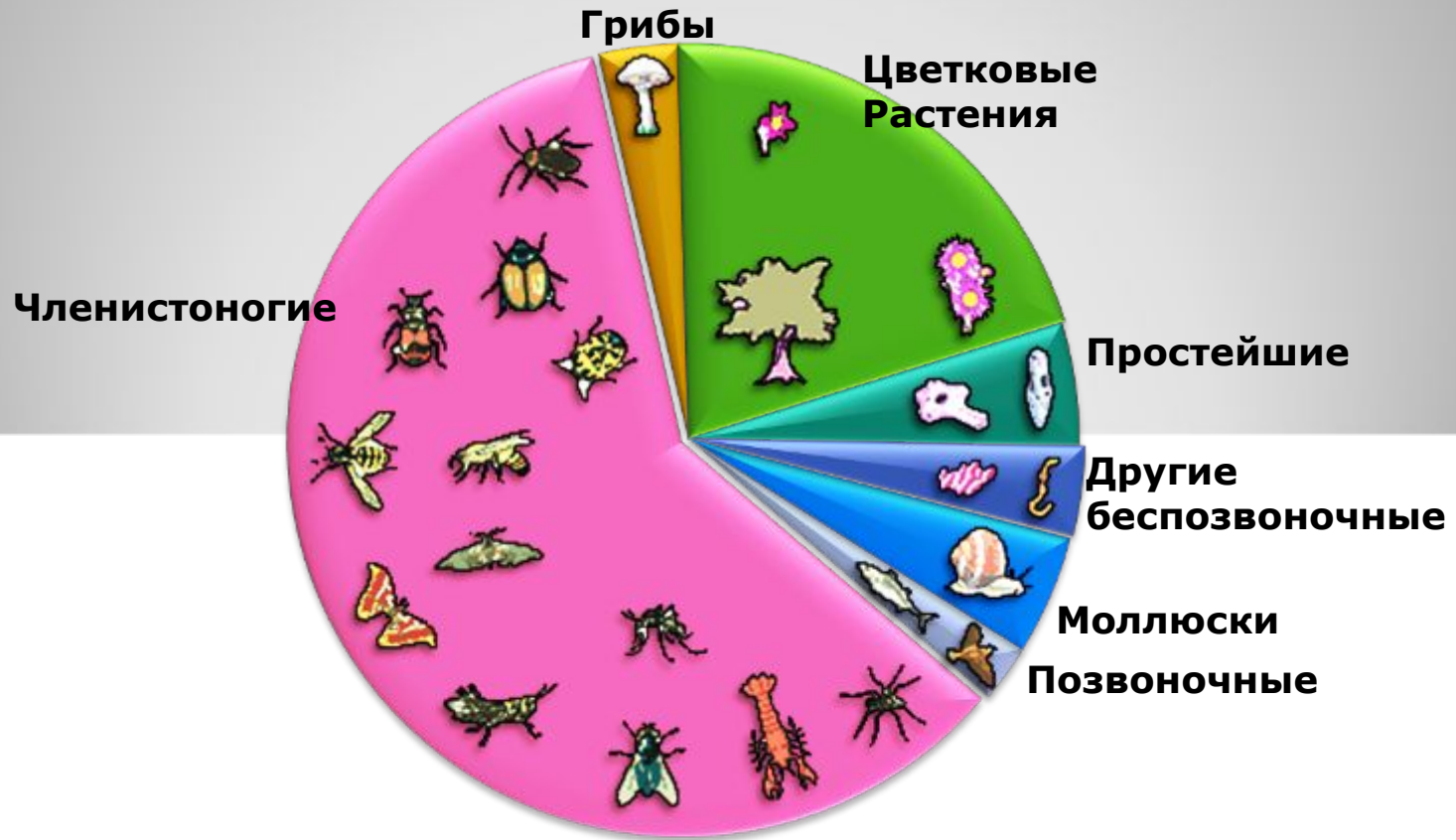


# Тип Членистоногие



**МОУ СОШ №13**  
**С углубленным изучением отдельных**  
**предметов**  
**Учитель биологии: О.П. Жмаева**

**Самый многочисленный  
Самый распространенный  
Самый процветающий тип животных**



# На нашей планете обитает более 1 миллиона видов Членистоногих



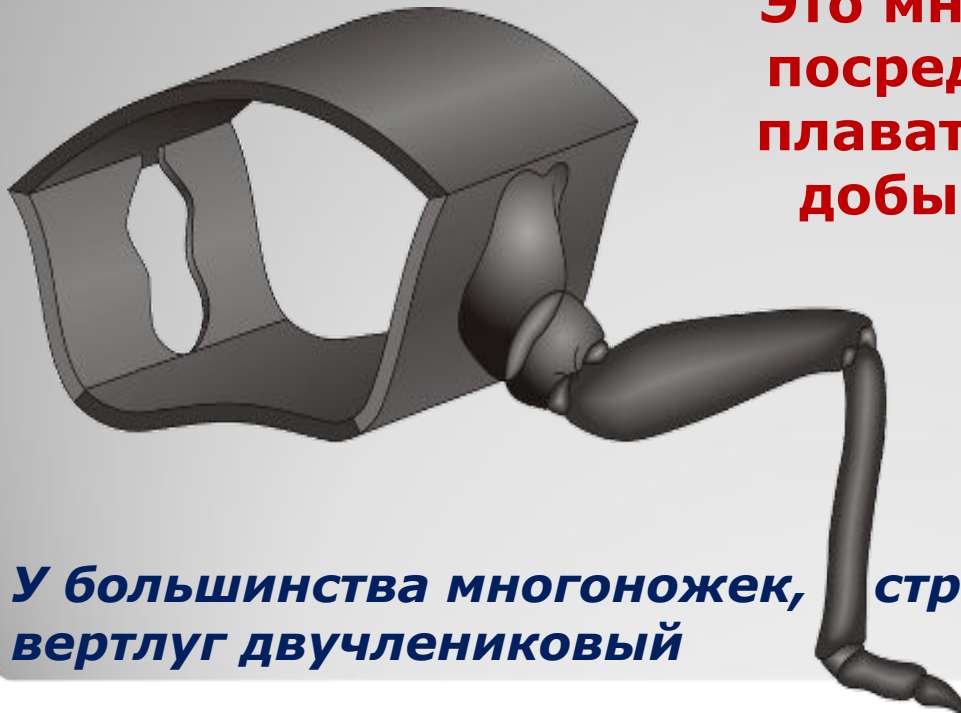
**Численность Членистоногих  
превосходит Позвоночных в 20 раз  
(на 1 позвоночное приходится 20  
членистоногих)**

# 1. Членистые конечности.

Конечности членистоногих подвижно соединяются с телом посредством суставов и сами состоят из нескольких члеников.

Это многочисленные рычаги, посредством которых можно плавать, ходить, захватывать добычу, пережевывать ее.

*Тазик  
вертлуг  
бедро  
голень  
лапка*



*У большинства многоножек,  
вертлуг двучлениковый*

*стрекоз и перепончатокрылых*

## 2. Сегментированное тело (гетерономная сегментация)

Головогрудь

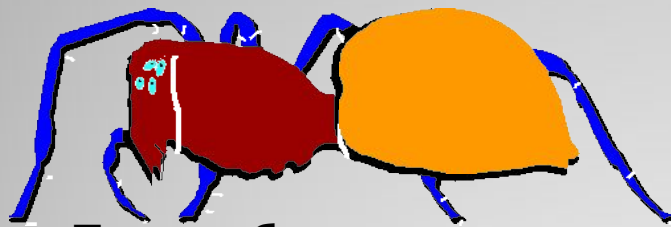
Брюшко

Конечности

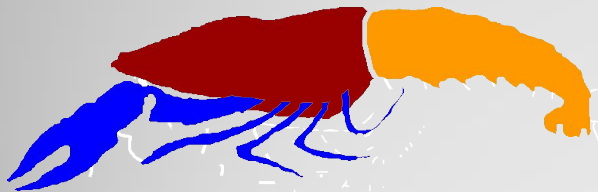
Голова

Грудь

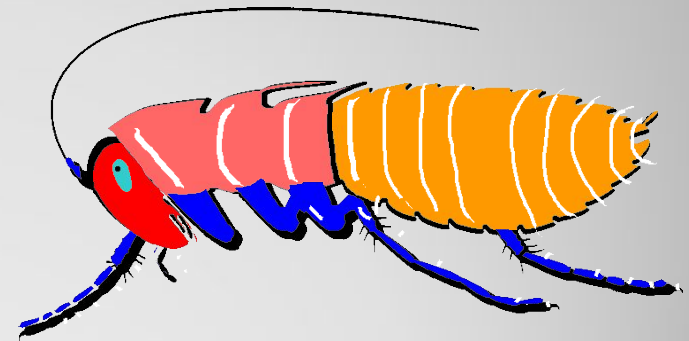
Брюшко



Паукообразны  
е



Ракообразны  
е



Насекомые



## 3. ХИТИНОВЫЙ ПОКРОВ

(Хитин-легкое и прочное вещество, напоминающее пластмассу.)



**У некоторых животных хитиновые пластины сливаются, образуя единый хитиновый покров. В хитиновом панцире краб или жук напоминает закованного в латы средневекового рыцаря. Его тело прикрыто броней, но она позволяет ему быстро двигаться**

## **Хитиновый покров очень прочен и выполняет многочисленные функции:**

- наружного скелета (к внутренним выростам хитинового покрова крепятся мышцы),**
- защищает тело членистоногих от различных механических и химических повреждений,**
- препятствует излишней потери влаги,**
- защищает от ожогов.**

***Иногда хитин пропитывается известью, поэтому некоторых крабов трудно разбить даже молотком.***



## 4. Линька

**У хитинового скелета есть недостаток — он не позволяет постоянно расти.**

**Приходится регулярно линять — сбрасывать старые «латы»**

*Линька — процесс непростой, ведь из старой брони приходится вытаскивать даже тончайшие усики.*



Сброшенный при линьке хитиновый покров речного рака.



**Линька кузнечика**



**В тот момент, когда старые покровы сброшены, а новые еще не успели затвердеть, происходит увеличение размеров и объема тела.**

**Линька речного рака**



**Увеличение размеров  
рака после линьки**



## 5. Смешанная полость тела (миксоцель)

В полости тела находятся внутренние органы, относящиеся к:

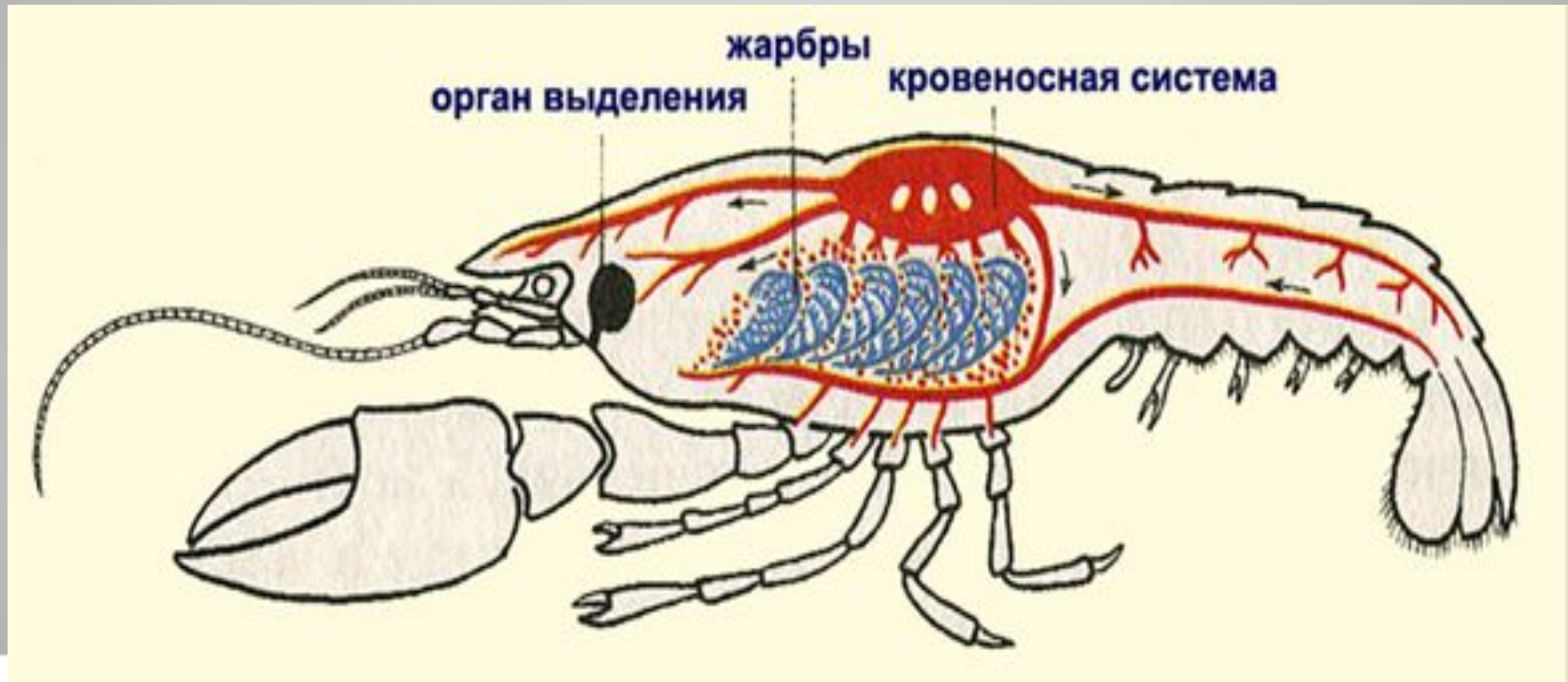
- пищеварительной,
- дыхательной,
- кровеносной,
- нервной,
- выделительной,
- половой системам.



## б. кровеносная система незамкнутая

Есть сердце (больших размеров и расположено с брюшной стороны).

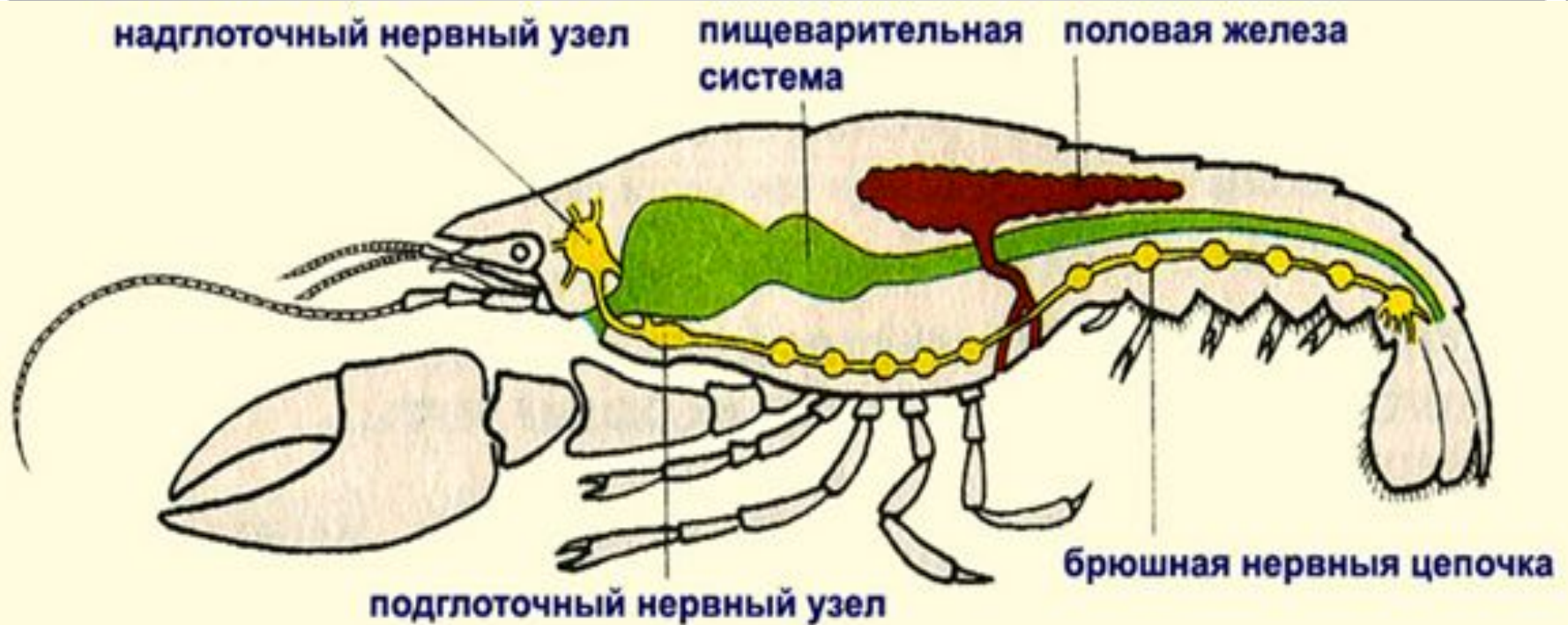
Кровь у большинства членистоногих бесцветная (гемолимфа) или голубого цвета





# 7. Нервная система узлового типа.

Состоит из окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки.



**Хорошо развиты органы чувств:  
органы зрения,  
органы обоняния,  
органы осязания,  
органы слуха ,  
органы равновесия.**





# Размножение и развитие

Жук-носорог.  
Самец



- Членистоногие – раздельнополые животные.
- У многих ярко выражен половой диморфизм.
- Развитие происходит как с метаморфозом, так и без него
- Некоторые размножаются партеногенезом (дафнии, тли)



Жук-носорог.  
Самка

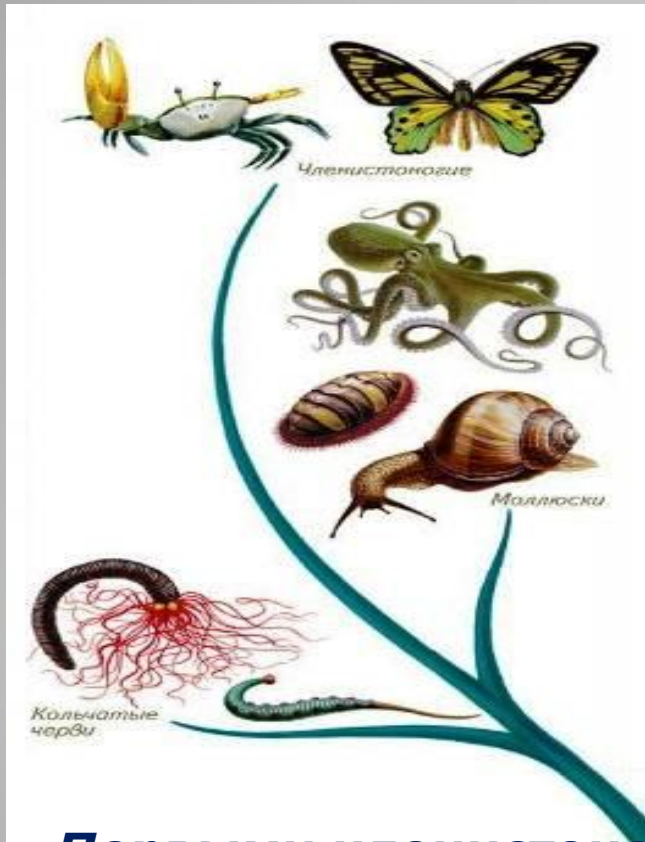


Личинка



Куколка

# Происхождение членистоногих



**Членистоногие – очень древний тип животных. Членистоногие возникли раньше позвоночных. Их предками были древние многощетинковые кольчатые черви.**



**Первыми членистоногими на Земле были представители двух классов: дожившие до настоящего времени ракообразные и вымершие примерно 250 миллионов лет назад трилобиты.**

# Систематика

## Тип Членистоногие

**Трилобиты**



**Меростомовые**



**Многоножки**



**Класс  
Ракообразные**



**Класс  
Паукообразные**



**Класс  
Насекомые**





# Трилобиты

- Самая древняя, вымершая группа примитивных членистоногих. Их тело, до полуметра длиной, было разделено продольными бороздками на центральную и две боковые части.
- Оно состояло из множества сегментов, объединенных в три отдела, типичных для членистоногих. На голове располагались фасеточные глаза и антенны.



# Меростомовые (Мечехвост)

- Самая древняя группа хелицероных. К ним относятся *ракоскорпионы* – наиболее крупные из членистоногих, населявших моря и даже пресные водоемы. Они вымерли около 280 миллионов лет назад. А вот некоторые из мечехвостов – крупных, до метра, морских хелицероных – дожили до наших дней, практически не изменившись за последние 350 миллионов лет.





# Многоножки

- **Червеобразное тело многоножек расчленено на большое (до 200) число одинаковых члеников, из которых отличаются только передний и последний. Каждый членик снабжен 1 или 2 парами членистых ножек, заканчивающихся коготком. Головной сегмент несет пару нитевидных щупалец и несколько глаз.**



**Многоножки живут преимущественно в темных сырых местах, в почве. Питаются разлагающейся органикой или мелкими животными. Наиболее известны из них сколопендры, косянки и кивсяки.**

# Сколопендры

- Это хищники, нападающие на насекомых и даже мелких позвоночных. Первая пара ног у них превратилась в ногочелюсти с серповидными когтями и ядовитыми железами.
- Укус крупных тропических сколопендр опасен и для человека. Наша самая крупная сороконожка, обитающая на юге, достигает 10 см в длину и не так опасна: ее укус, особенно весной, болезнен, вызывает отек и повышение температуры, но потом все быстро проходит.
- Живут они под камнями, в щелях строений. На охоту выходят ночью.
- Самка сколопендры – заботливая мать: она «высиживает» в норке кучку яиц, постоянно облизывая их и удаляя со скорлупы плесень.



**Если сколопендра пробежит по телу, то на коже остается неприятная обжигающая слизь. От ожогов, полученных от тропических сколопендр, может скончаться и взрослый здоровый человек.**

**Каких-либо мер по оказанию первой помощи, в случае укуса или ожога ядом сколопендры, нет. Можно протереть пораженное место спиртом и наложить стерильную повязку, но, даже если боль начала стихать, все равно в обязательном порядке нужно обратиться в ближайшую больницу, так как симптомы могут повториться.**

***Длина: до 30 см***

***Место обитания: Австралия,  
Южная Америка, Крым,  
Средиземноморье и Закавказье.***  
***Гигантская сколопендра***



# Домашнее задание



**§14**

*(новые учебники)*

**§§22,23**

*(старые учебники)*

**Подготовить сообщения и презентации по  
теме «Общая характеристика  
Членистоногих»**



## **Закрепление пройденного материала**

**1. Линька у членистоногих происходит в связи с тем, что хитиновый покров по мере роста животного**

- 1) изнашивается**
- 2) теряет свою окраску**
- 3) становится нерастяжимым**
- 4) пропускает воду**



## **2. Усложнение членистоногих по сравнению с кольчатыми червями проявляется в том, что**

- 1) многие имеют покровительственную или предостерегающую окраску**
- 2) появилась кровеносная система органов**
- 3) у них есть пищеварительная, выделительная, кровеносная, нервная системы органов**
- 4) наружный скелет состоит из хитина, конечности членистые**

**3. Чем членистоногие отличаются от других беспозвоночных? (выбрать несколько правильных ответов)**

- 1) тело состоит из неодинаковых члеников**
- 2) система опоры и движения образована хитиновым покровом и мышцами**
- 3) передвигаются с помощью лопастевидных выростов**
- 4) покровы тела и мышцы образуют кожно-мышкульный мешок**
- 5) кровеносная система замкнутая**
- 6) конечности расчлененные**

Ответ: \_ \_ \_

# Выбрать правильные ответы

- **Членистоногие животные имеют:**
- А) лучевую симметрию
- Б) трехслойные тело
- В) вторичную полость тела
- Г) гетерономную метамерию
- Д) незамкнутую кровеносную систему
- Е) внутренний скелет
- Ж) узловую нервную систему
- И) Кожно-мускульный мешок