

Типы костей и их расположение в организме

**ТИМКИНА ИРИНА ЛЬВОВНА
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ТЬЮТОР
УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ МОБУ ГИМНАЗИИ №1
ИМ .РА .ФИЛАТОВОЙ
г.СОЧИ**

ТИПЫ КОСТЕЙ

Трубчатые

- Кости:
- плеча
 - предплечья,
 - бедра и голени



Губчатые

- Рёбра
- Грудина
- Позвонки
- Запястье
- Предплюсна



Плоские

- Лопатка
- Тазовые кости
- Крыша черепа



Смешанные

- Кости основания черепа

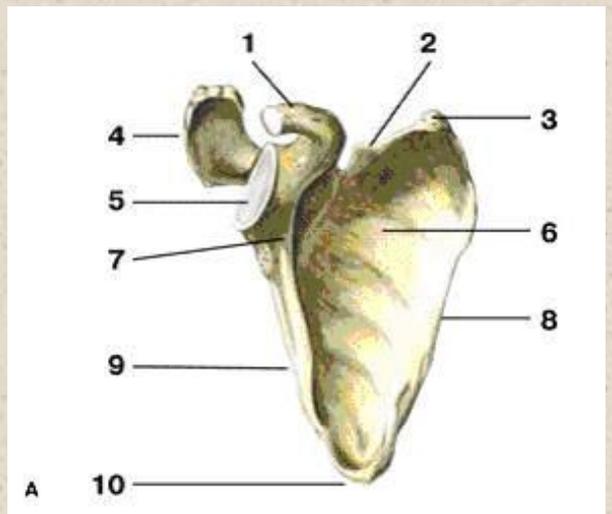
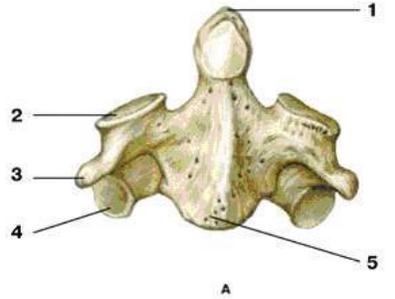
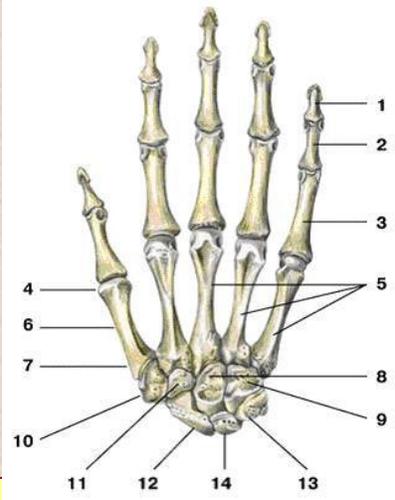


ТИПЫ КОСТЕЙ

**Трубчатые
(конечности)**

**Губчатые
(тела позвонков,
грудина,
кости стопы,
кости)**

**Плоские
(кости черепа,
лопаточная)**



ВИДЫ КОСТЕЙ

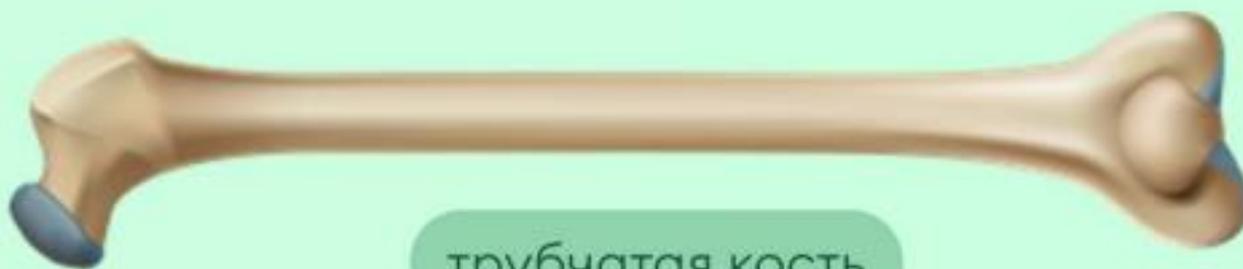
ТРУБЧАТЫЕ

Кости цилиндрической формы, чаще всего их длина больше ширины. В полости трубчатых костей находится желтый костный мозг

К длинным трубчатым относятся бедренная, малоберцовая и большеберцовая кости, плечевая, лучевая и локтевая кости

К коротким – плюсневые и пястные кости, фаланги пальцев

При движении трубчатые кости выполняют функции подобно рычагам, которые приводят в движение мышцы



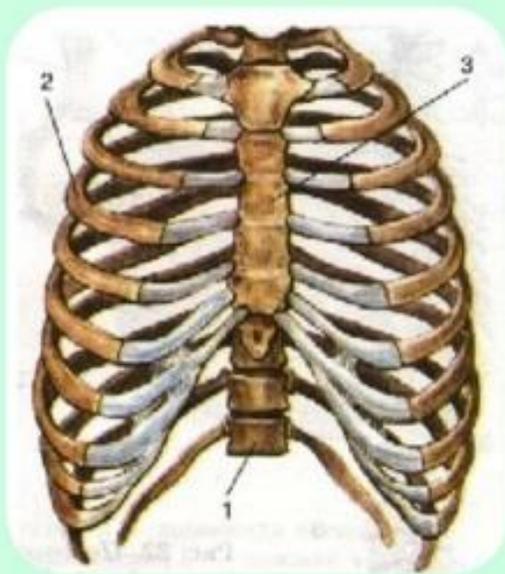
трубчатая кость

ГУБЧАТЫЕ

Ширина губчатых костей приблизительно равна длине. Губчатые кости покрыты снаружи слоем компактного вещества, состоят из губчатого вещества, в котором находится **красный костный мозг**

Губчатые кости: грудина (плоская губчатая кость), ребра (плоские губчатые кости), кости запястья и предплюсны

Ключица – губчатая кость по строению, однако трубчатая по форме



СМЕШАННЫЕ

Для этих костей характерна сложная форма. В ходе своего развития смешанные кости обычно образуются из нескольких частей

К ним относят позвонки (позвонок – смешанная губчатая кость), крестец, подъязычную кость

По происхождению к смешанным костям также относится **ключица**

ПЛОСКИЕ (ШИРОКИЕ)

Площадь плоских костей значительно преобладает над шириной.
Плоские кости **сходны по строению с губчатыми**

Плоскими костями являются: теменная, лобная, височная и затылочная (кости свода черепа), лопатка, грудина, ребра, тазовая кость

СКЕЛЕТ ГОЛОВЫ

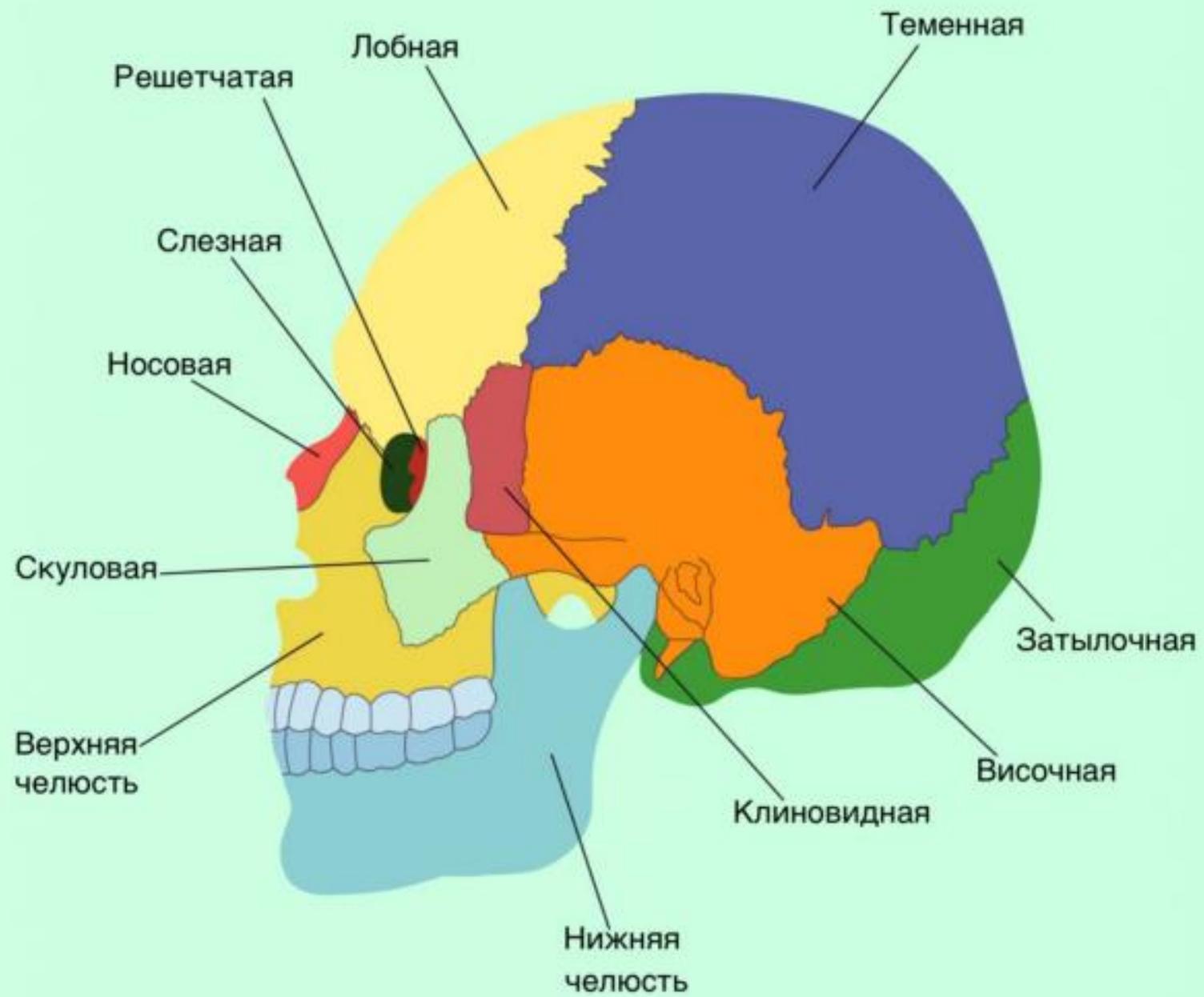
Череп состоит из:

мозгового

лицевого отделов

Мозговой отдел черепа образован прочно и неподвижно соединенными между собой с помощью швов костями

Это парные теменные и височные, непарные лобная и затылочная кости. **В височной кости** имеется отверстие наружного слухового прохода. **На нижней поверхности** затылочной кости есть большое затылочное отверстие, через которое полость черепа соединяется с позвоночным каналом



ПЯТЬ ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА:

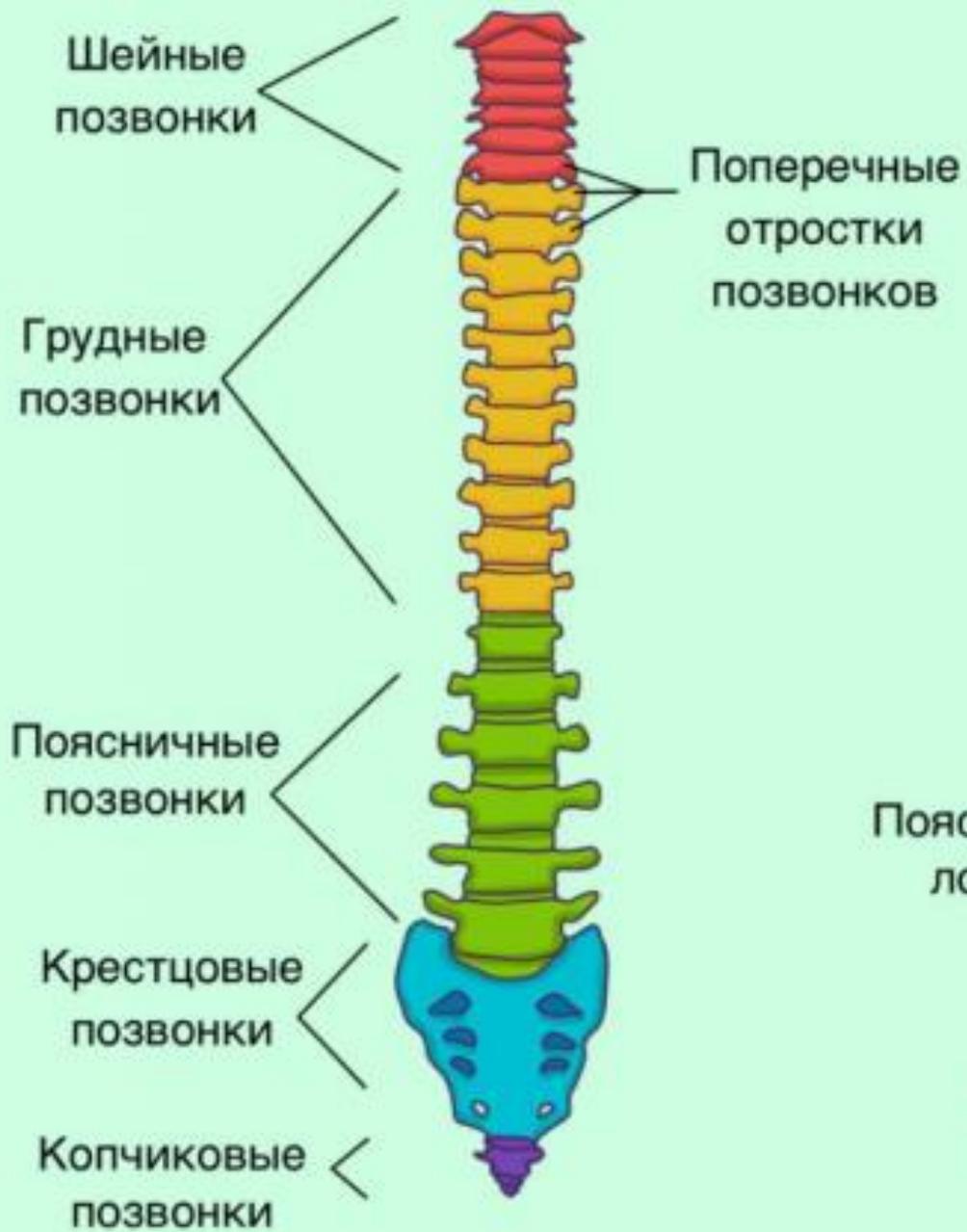
шейный (7 позвонков): первый – атлант, второй – эпистрофей

грудной (12 позвонков)

поясничной (5 позвонков)

крестцовый
(5 сросшихся позвонков)

копчиковый
(3–5 сросшихся позвонков)



ГРУДНАЯ КЛЕТКА

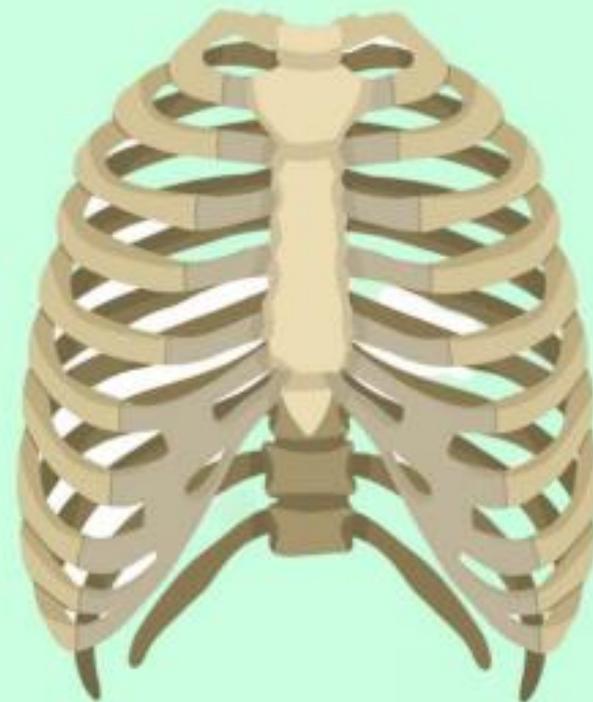
Грудная клетка образована **12 парами ребер** и **грудиной**

С каждым грудным позвонком сочленена одна **из 12 пар ребер**, из них:

7 пар – истинные ребра, соединенные хрящом с грудиной

3 пары – ложные ребра, которые присоединяются своими хрящами не к грудины, а к хрящу предыдущего ребра

2 пары – колеблющиеся (свободные) ребра, то есть не соединённые ни с грудиной, ни с другими рёбрами через хрящ



СКЕЛЕТ СВОБОДНЫХ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

В скелет свободных верхних конечностей входит:

→ **плечевая кость**

→ **кости предплечья:**
локтевая и лучевая

→ **кости кисти:** кости запястья, пястные кости и фаланги пальцев

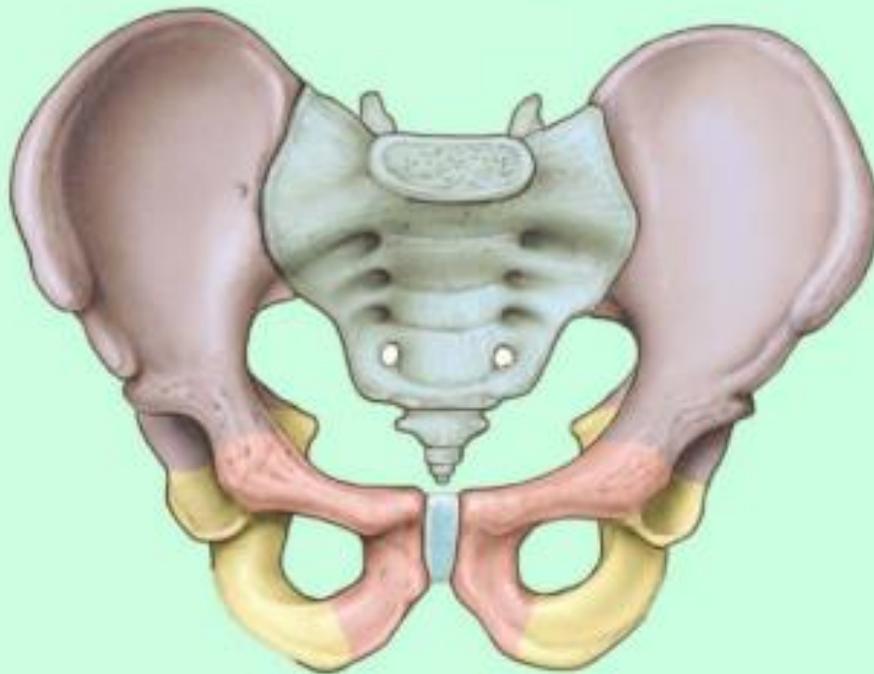
Кости конечностей соединены подвижно с помощью суставов и действуют как сложные системы рычагов



СКЕЛЕТ ПОЯСА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Две массивные плоские тазовые кости состоят из сросшихся **лобковой, седалищной и подвздошной костей**

- Тазовые кости срастаются **сзади с крестцом**, а **спереди соединены между собой**. Они составляют пояс нижней конечности



СКЕЛЕТ ПОЯСА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

В скелет свободной нижней конечности входит:

→ **бедренная кость**

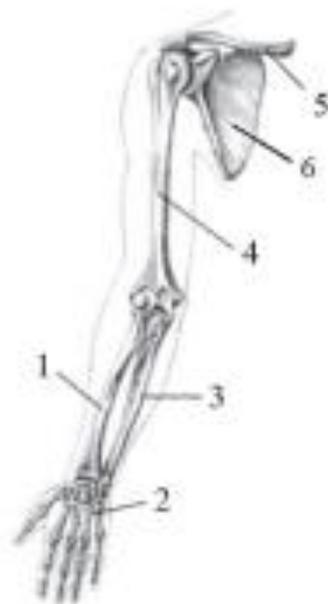
→ **кости голени:**
большая и малая берцовая кости

→ **кости стопы:**
кости предплюсны (в том числе пяточная и таранная кости), плюсневые кости и фаланги пальцев



16

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение скелета руки человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) лучевая кость
- 2) локтевая кость
- 3) малоберцовая кость
- 4) кость предплечья
- 5) ключица
- 6) лопатка

Ответ:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Ответ:

16

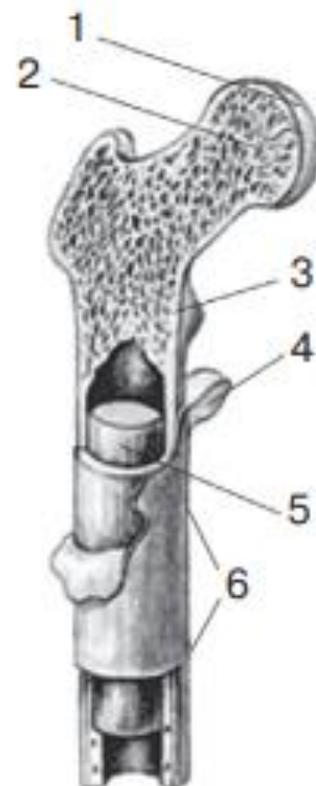
Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение трубчатой кости человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) гиалиновый хрящ
- 2) компактное вещество
- 3) желтый костный мозг

- 4) остеобласт надкостницы
- 5) губчатое вещество
- 6) тело кости

Ответ:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

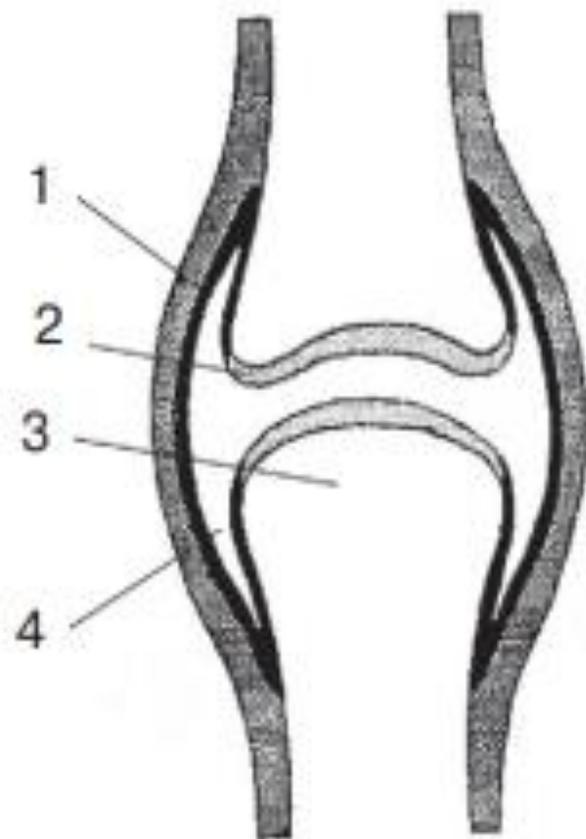


14

Какой цифрой на рисунке обозначена суставная жидкость?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Ответ:



16

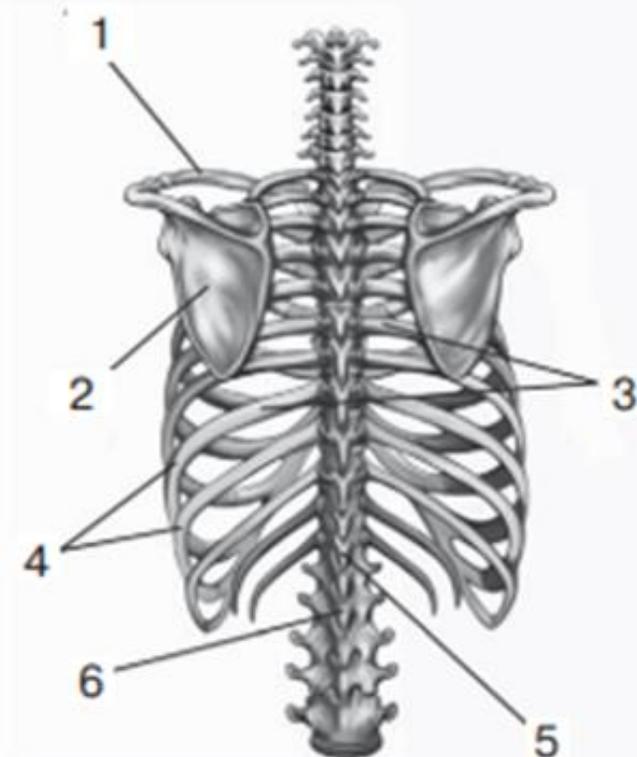
Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение грудной клетки человека (вид сзади). Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) ключица
- 2) грудной позвонок
- 3) лопатка
- 4) ложные ребра

- 5) истинные ребра
- 6) поясничный позвонок

Ответ:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|



14

Под каким номером изображена часть опорно-двигательной системы человека, выполняющая опорную и защитную функции?

1)



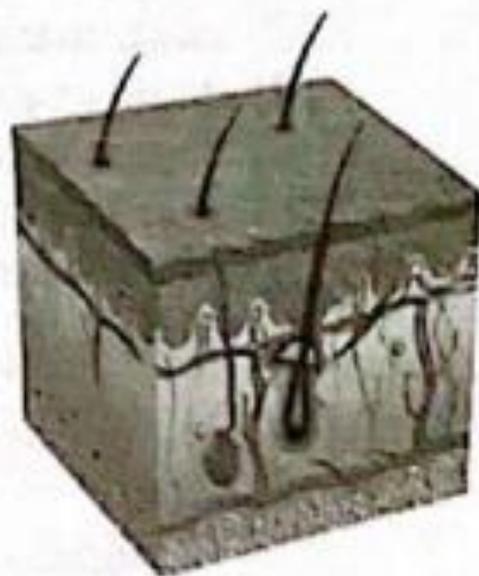
2)



3)



4)



Ответ:

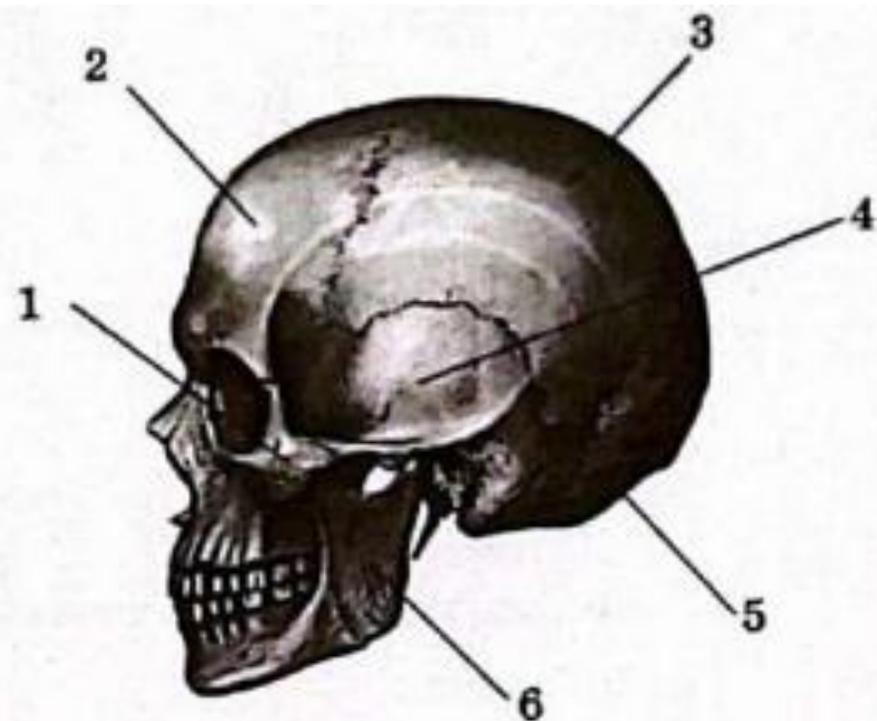
16

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображён череп человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) верхнечелюстная кость
- 2) лобная кость
- 3) затылочная кость
- 4) височная кость
- 5) теменная кость
- 6) нижнечелюстная кость

Ответ:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|



14

Под каким номером изображена тазовая кость человека?

1)



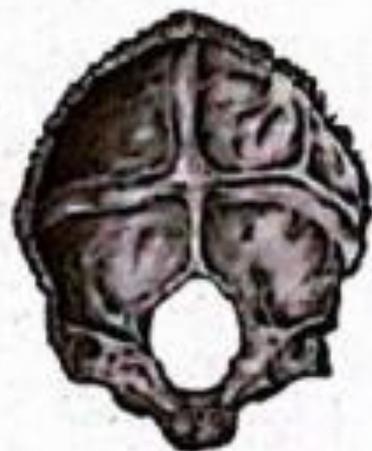
2)



3)



4)



Ответ:

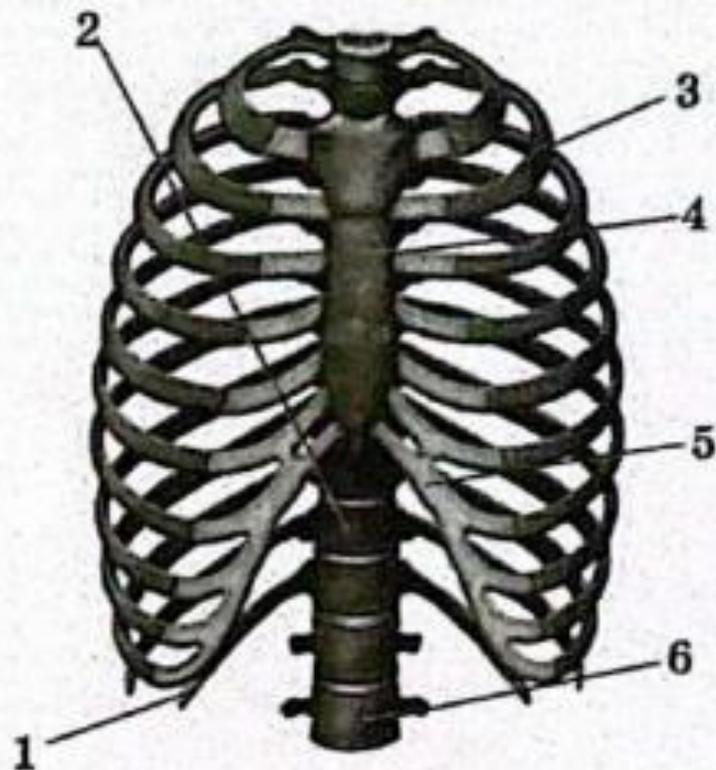
16

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображена грудная клетка человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) ключица
- 2) грудной позвонок
- 3) ребро
- 4) грудина
- 5) шов
- 6) крестец

Ответ:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|



14

Под каким номером изображена осевая часть скелета человека?

1)



2)



3)



4)



Ответ:

1)



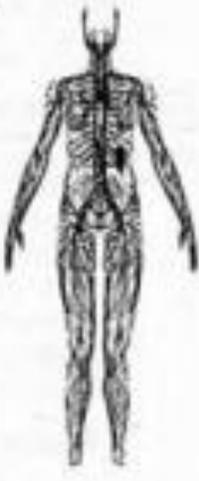
2)



3)



4)



1.

2.

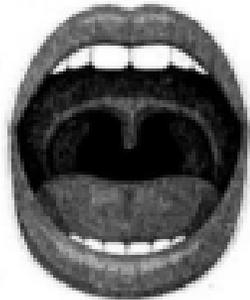
3.

4.

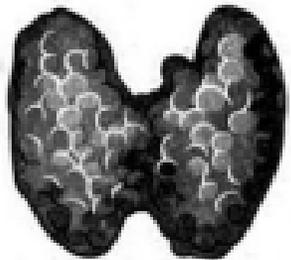
1)



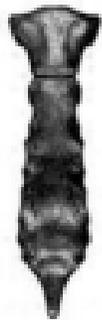
3)



2)



4)



1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

1)



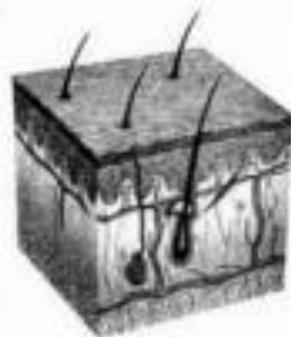
2)



3)



4)

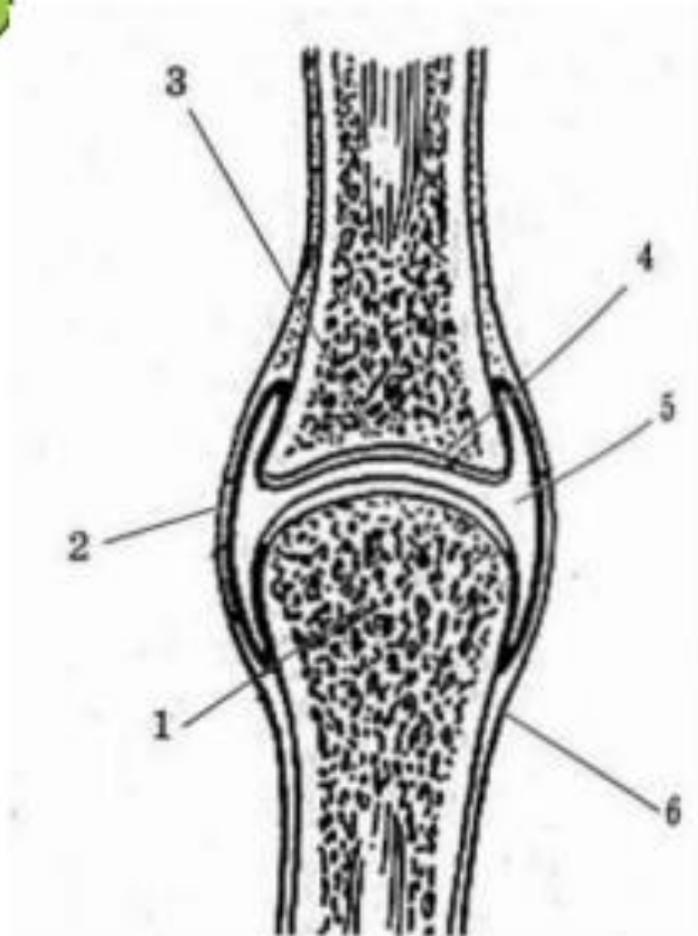


1.

2.

3.

4.



1. _____

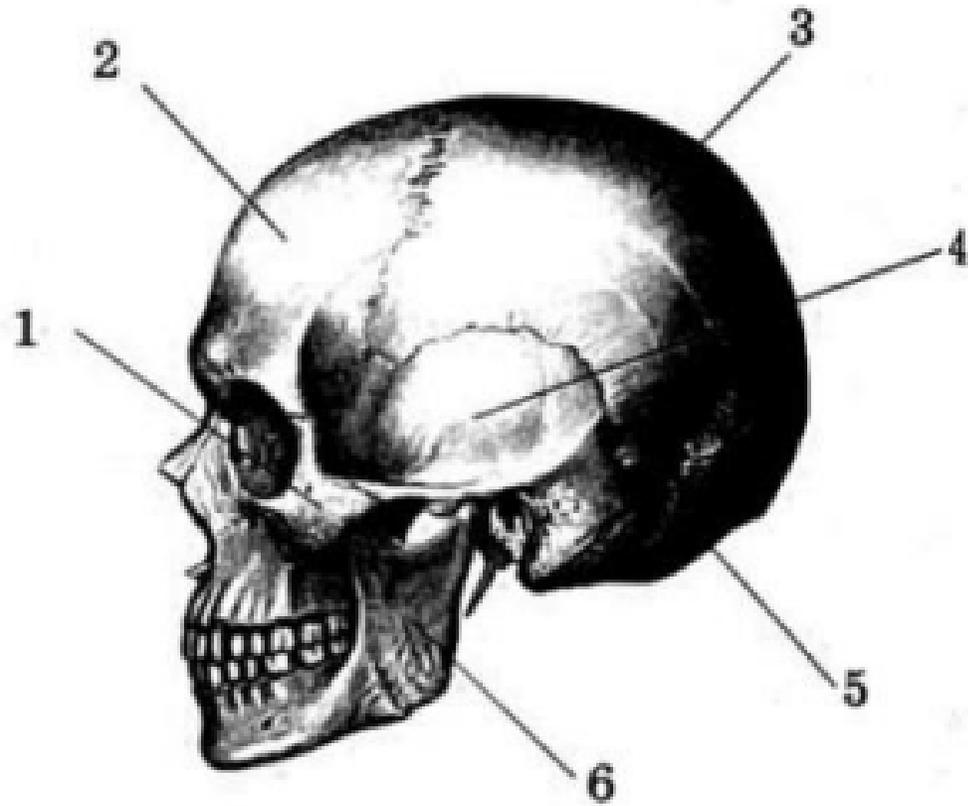
2. _____

3. _____

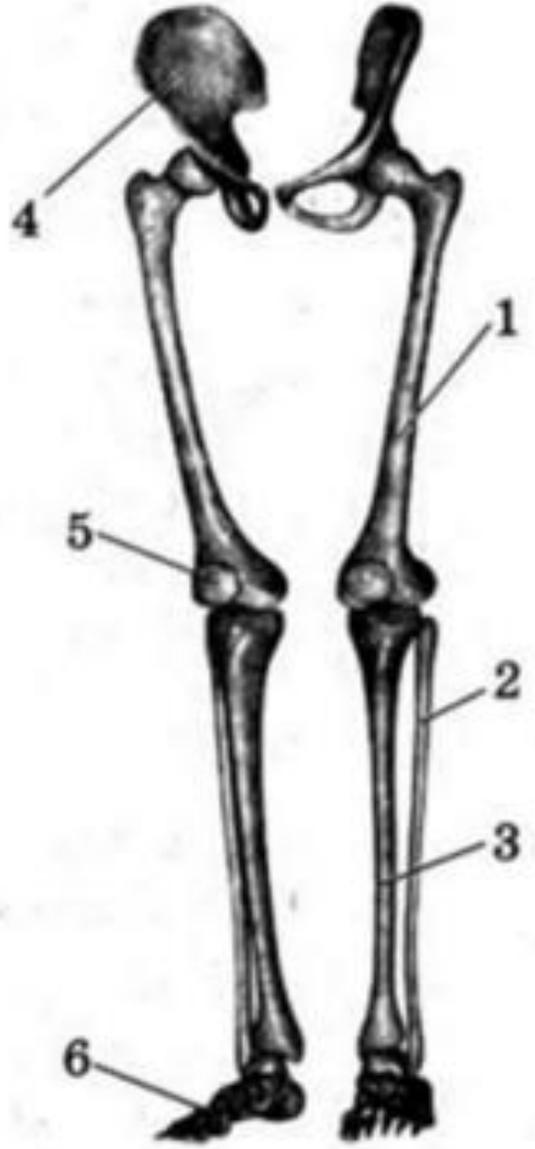
4. _____

5. _____

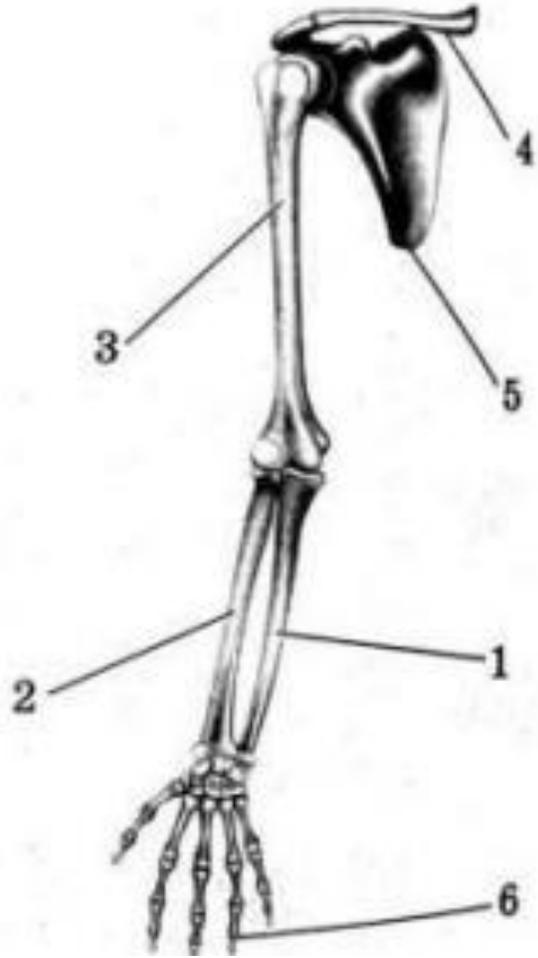
6. _____



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

1)



2)



3)



4)

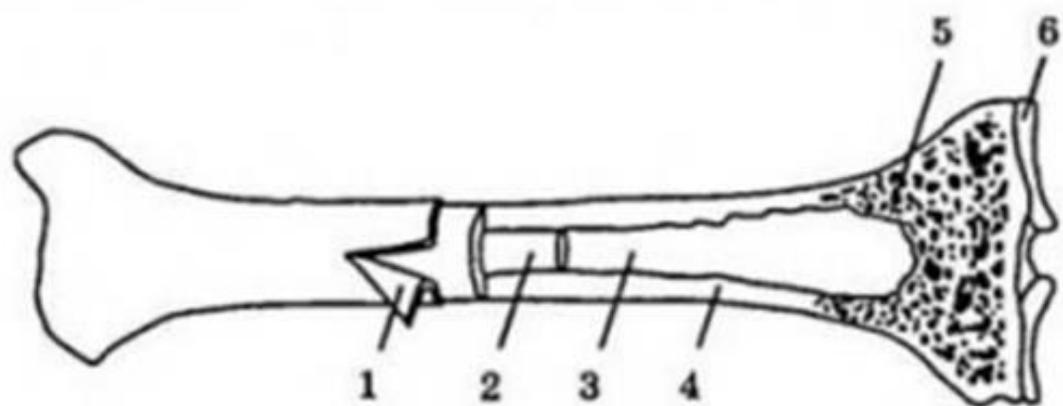


1.

2.

3.

4.



1. _____

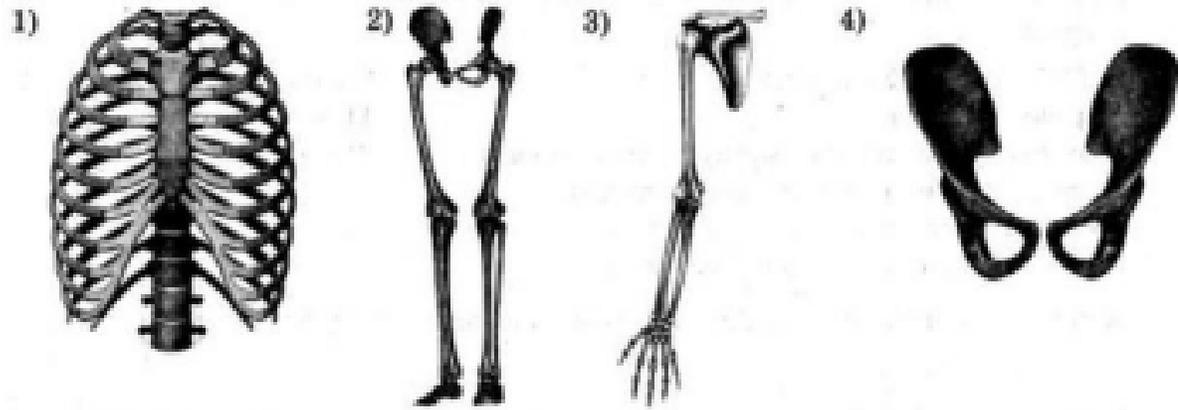
2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____



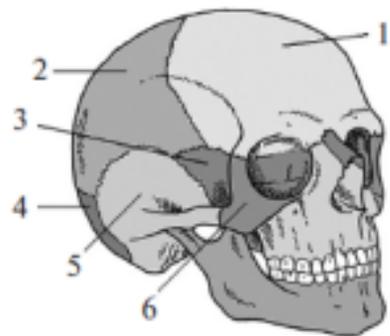
1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Назови структуры под цифрами



- 1 - лобная
- 2 - теменная
- 3 - клиновидная
- 4 - затылочная
- 5 - височная
- 6 - скуловая

Назови структуру под цифрой 1



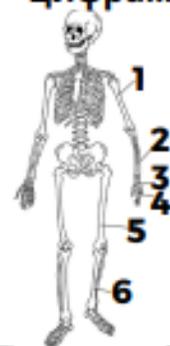
- 1 - Кости таза

Назови структуры под цифрами



- 3 - Большеберцовая кость
- 4 - Малоберцовая кость
- 5 - Кости плюсны
- 6 - Ладьевидная кость (кости предплюсны)

Назови структуры под цифрами



- 1 - плечевая кость
- 2 - лучевая кость
- 3 - кости запястья
- 4 - кости пясти
- 5 - бедренная кость
- 6 - большеберцовая кость

Назови структуру под цифрой 2

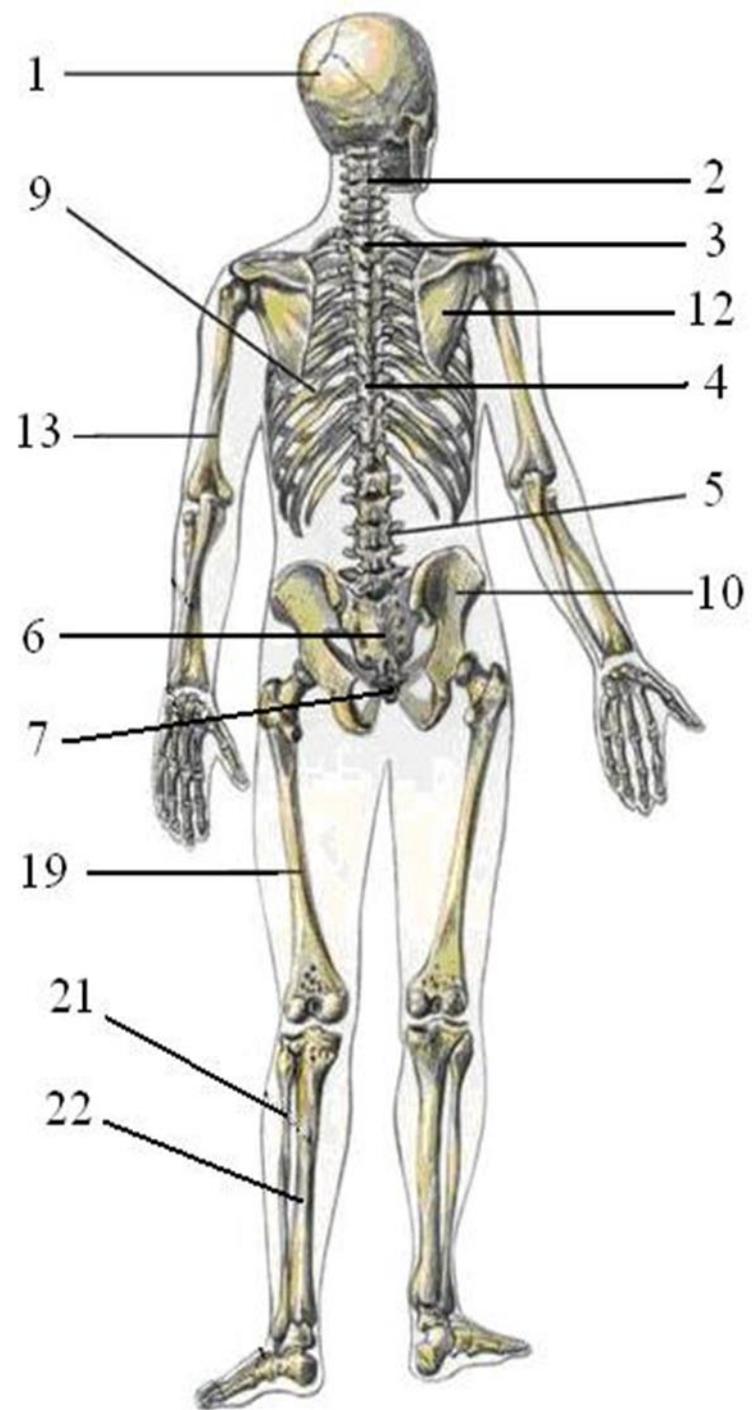
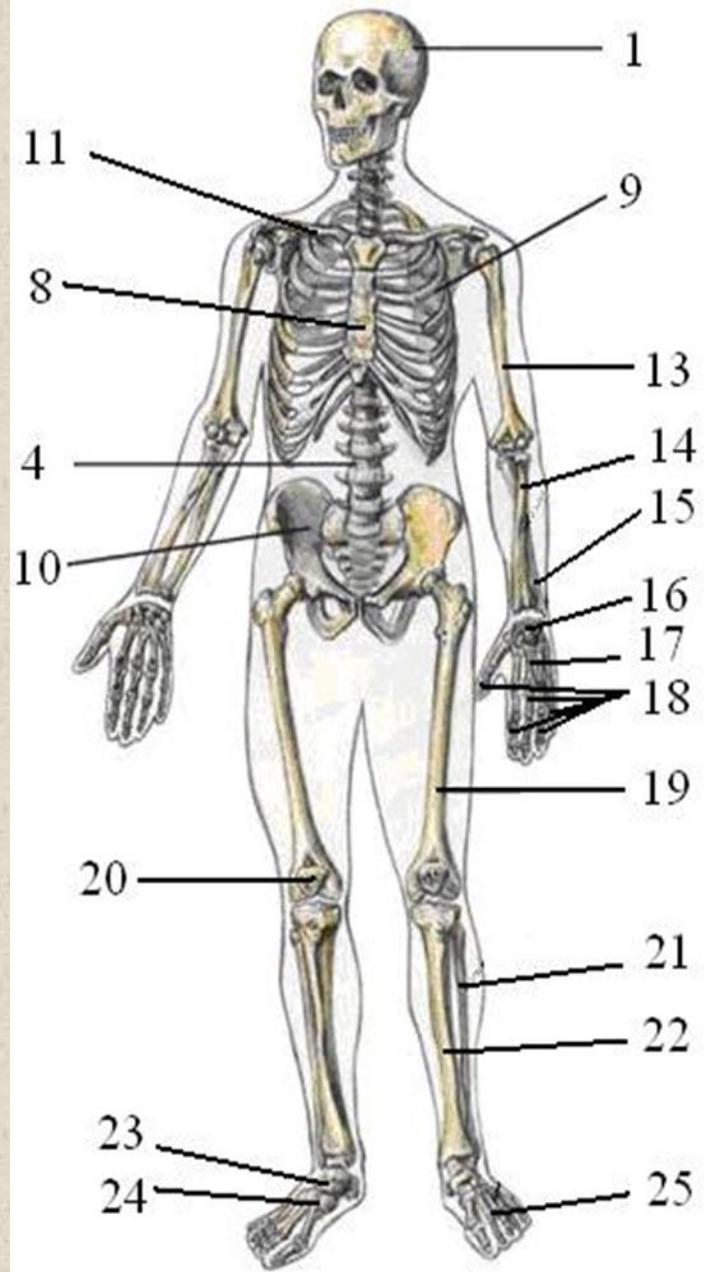


- 2 - Бедренная кость

Назови структуру под цифрой 2



- 1 - лобная кость
- 2 - теменная кость
- 3 - височная кость
- 4 - затылочная кость
- 5 - отросток височной кости
- 6 - верхняя челюсть



ЗАДАНИЕ



Запиши название костей скелета:

1 -

2 -

3 -

4 -

5 -

6 -

7 -

8 -

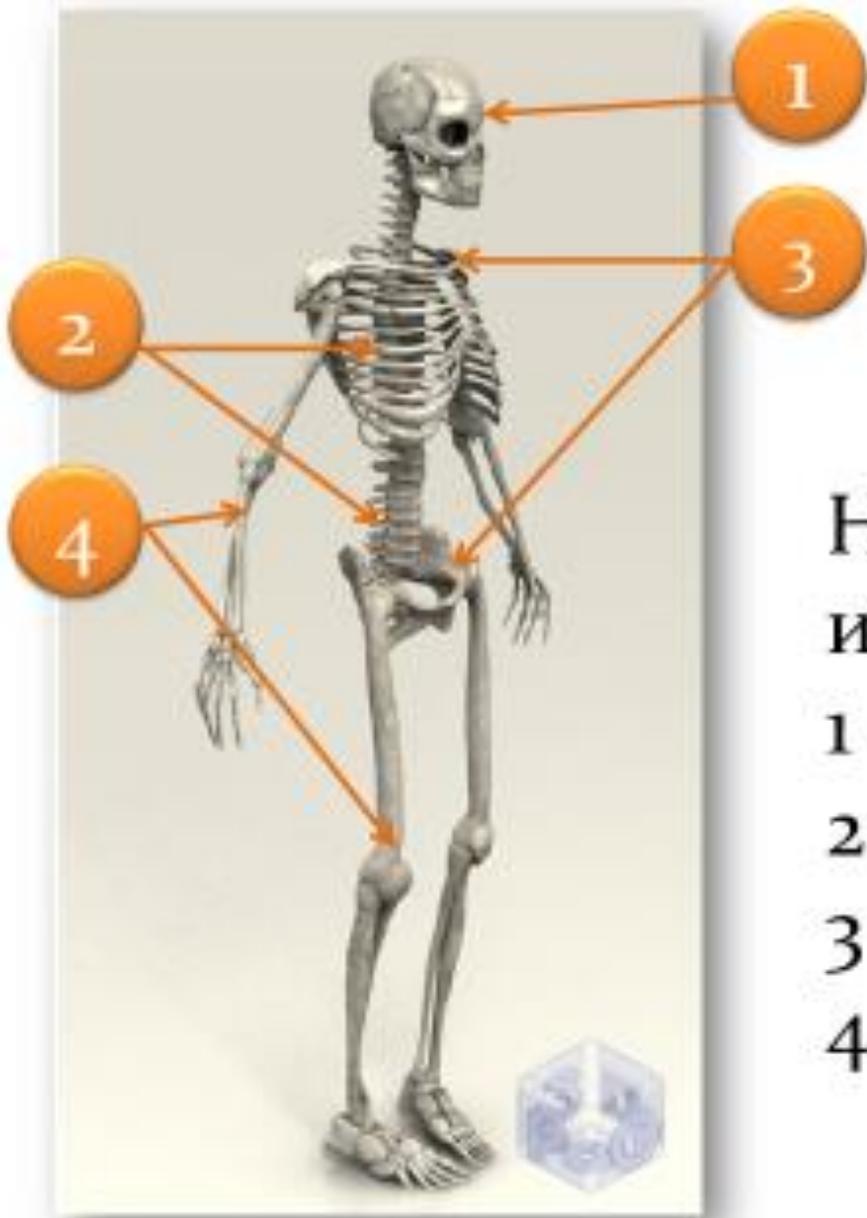
9 -

10 -

11 -

12 -

ЗАДАНИЕ



Напиши части скелета и их состав:

1 –

2 –

3 –

4 –

• Заполни схему

ЗАДАНИЕ

Виды костей

Примеры костей



Опорно-двигательный аппарат



Опорно-двигательный аппарат
- совокупность костей скелета, их соединений и мускулатуры, осуществляющими двигательные действия организма

- РАСКРАСИТЬ:
- ЧЕРЕП ●
 - ПОЗВОНОЧНИК ●
 - КЛЮЧИЦА ●
 - ГРУДИНА ●
 - РЕБРА ●
 - ПЛЕЧО ●
 - ЛУЧЕВАЯ ●
 - ЛОКТЕВАЯ ●
 - КИСТЬ ●
 - ТАЗ ●
 - БЕДРО ●
 - БОЛЬШАЯ БЕРЦОВАЯ ●
 - МАЛАЯ БЕРЦОВАЯ ●
 - НАДКОЛЕННИК ●
 - СТОПА ●

У ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА
СКЕЛЕТ СОСТОИТ ИЗ 206-218
КОСТЕЙ.

ФУНКЦИИ КОСТЕЙ:
-КРОВЕТВОРНАЯ
-ОБМЕННАЯ

Позвоночный столб

Основные функции:
- опора для скелета
- защита спинного мозга

В СТРОЕНИИ ПОЗВОНКА ВЫДЕЛЯЮТ

ТЕЛО И ДУГУ ПОЗВОНКА
НА ДУГЕ РАСПОЛОЖЕНЫ РАЗЛИЧНЫЕ
ОТРОСТКИ

ПЕРВЫЙ ШЕЙНЫЙ ПОЗВОНОК - АТЛАНТ

В связи с прямохождением выделяют 4 изгиба:

(два передних лордоза - шейный и поясничный и
два задних кифоза - грудной и крестцово-
копчиковый)

У взрослого человека позвоночник состоит из
33-34 позвонков:

- Шейные -
- Грудные -
- Поясничные -
- Крестцовые -
- Копчиковые -

РАСКРАСИТЬ

- ОСТИСТЫЙ ОТРОСТОК
- ПЛАСТИНКА ДУГИ ПОЗВОНКА
- ПОПЕРЕЧНЫЕ ОТРОСТКИ
- РЕБЕРНЫЕ ЯМКИ
- ВЕРХНИЕ СУСТАВНЫЕ ОТРОСТКИ
- ТЕЛО ПОЗВОНКА
- ВЕРХНИЕ РЕБЕРНЫЕ ЯМКИ



ГРУДНАЯ КЛЕТКА И

ГРУДИНА

ЭТО КОСТНО-ХРЯЦЕВОЙ КАРКАС, СОСТОЯЩИЙ ИЗ 12 ПАР ГРУДНЫХ ПОЗВОНКОВ, 12 ПАР РЕБЕР И ЗАМЫКАЮЩЕЙ ГРУДНУЮ КЛЕТКУ СПЕРЕДИ ГРУДИНЫ

РЕБРА

ИСТИННЫЕ
1-7 ПАРЫ

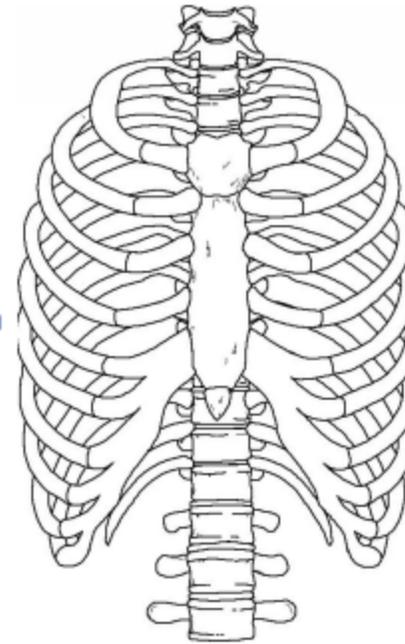
КРЕПЯТСЯ К
ГРУДИНЕ

ЛОЖНЫЕ
8-10 ПАРЫ

КРЕПЯТСЯ К ХРЯЩАМ
ВЫШЕРАСПОЛОЖЕННЫХ
РЕБЕР

КОЛЕБЛЮЩИЕСЯ
11,12 ПАРЫ

НЕ ПРИКРЕПЛЯЮТСЯ К
ГРУДИНЕ, ПОГРУЖЕНЫ
В МЫШЦЫ



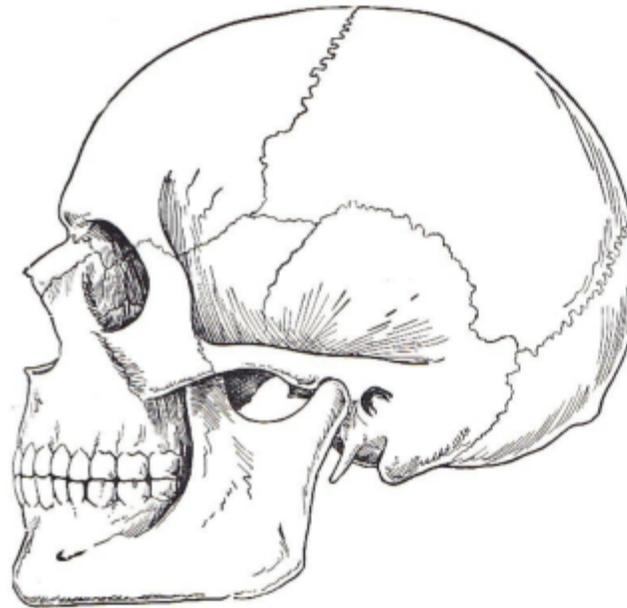
ГРУДИНА - НЕПАРНАЯ ПЛОСКАЯ ГУБЧАТАЯ К
ОСТЬ. СОСТОИТ ИЗ 3 ЧАСТЕЙ:

- РУКОЯТКА
- ТЕЛО
- МЕЧЕВИДНЫЙ ОТРОСТОК

РАСКРАСИТЬ

- ГРУДИНА ●
- РЕБЕРНЫЕ ХРЯЩИ ●
- ИСТИННЫЕ РЕБРА ●
- ЛОЖНЫЕ РЕБРА ●
- КОЛЕБЛЮЩИЕСЯ ●

Череп

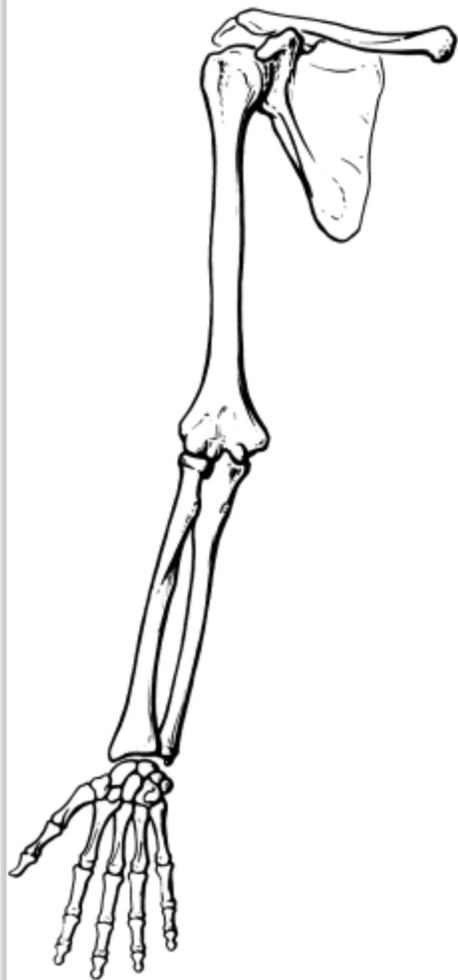


- Раскрасить:
- Лобная
- Теменная
- Затылочная
- Височная
- Клиновидная
- Скуловая
- Слезная
- Носовая
- Верхняя челюсть
- Нижняя челюсть

Череп наряду с позвоночником и грудной клеткой, относится к осевой части скелета человека. Выделяют лицевой и мозговой отделы.

Функции: защита головного мозга
место прикрепления мышц

СКЕЛЕТ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ



ВКЛЮЧАЕТ КОСТИ
ПОЯСА ВЕРХНЕЙ
КОНЕЧНОСТИ И
КОСТИ СВОБОДНОЙ
КОНЕЧНОСТИ.

КЛЮЧИЦА - ТРУБЧАТАЯ КОСТЬ

ЛОПАТКА - ПЛОСКАЯ КОСТЬ

РАСКРАСИТЬ:

- КЛЮЧИЦА
- ЛОПАТКА
- ПЛЕЧЕВАЯ
- ЛОКТЕВАЯ
- ЛУЧЕВАЯ
- ЗАПЯСТЬЕ
- ПЯСТЬЕ
- ФАЛАНГИ ПАЛЬЦЕВ

СКЕЛЕТ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Раскрасить:

- Крестец
- Тазовая кость
- Бедренная
- Надколенник
- Большеберцовая
- Малоберцовая
- Предплюсна
- Плюсна
- Фаланги

Раскрасить:

- Крестец
- Подвздошная кость
- Седалищная
- Лобковая



“

Подразделяется на кости тазового пояса, бедро, кости голени, кости стопы. В области коленного сустава - надколенник

Строение и состав костей



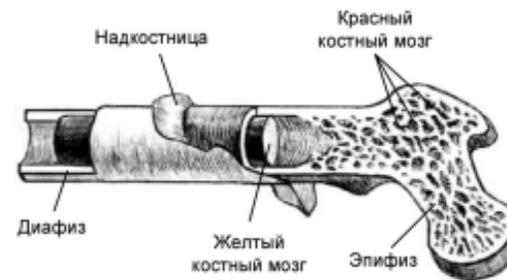
КОСТЬ СОСТОИТ ИЗ 67% МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И 33% ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ. ЕСЛИ ЛИШИТЬ КОСТЬ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ, ЕЕ МОЖНО ЗАВЯЗАТЬ В УЗЕЛ

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА ОТВЕЧАЮТ ЗА УПРУГОСТЬ КОСТЕЙ

СНАРУЖИ КОСТЬ ПОКРЫТА НАДКОСТНИЦЕЙ, КОТОРАЯ СОСТОИТ ИЗ ВНЕШНЕГО СЛОЯ - ПЛОТНОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ И ВНУТРЕННЕГО. ЗА СЧЕТ ДЕЛЕНИЯ КЛЕТОК ВНУТРЕННЕГО СЛОЯ, КОСТЬ РАСТЕТ В ТОЛЩИНУ

РАСКРАСИТЬ:

- КРАСНЫЙ КОСТНЫЙ МОЗГ
- ЖЕЛТЫЙ КОСТНЫЙ МОЗГ
- НАДКОСТНИЦА



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

УСПЕХОВ НА ОГЭ