

# Будова скелета людини. З'єднання кісток



**Мета уроку:** вивчити будову скелета людини, його основних відділів, порівняти будову скелета людини та інших хребетних.

**Обладнання:** мультимедійна презентація, підручник, зошит

**Базові поняття й терміни:** нерухомі, напіврухомі й рухомі сполучення кісток, шов, суглоб, суглобова сумка, суглобова рідина, зв'язки, одноосьові, двохосьові й трьохосьові суглоби, скелет голови, мозковий і лицьовий череп, скелет тулуба, хребет, грудна клітка, грудина, ребра, пояс верхніх кінцівок, лопатка, ключиця, скелет вільної верхньої кінцівки, плече, передпліччя, кисть, пояс нижніх кінцівок, тазові кістки, крижова кістка, скелет вільної нижньої кінцівки, стегно, гомілка, стопа, надколінок.

## ХІД УРОКУ

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань

III. Мотивація навчальної діяльності

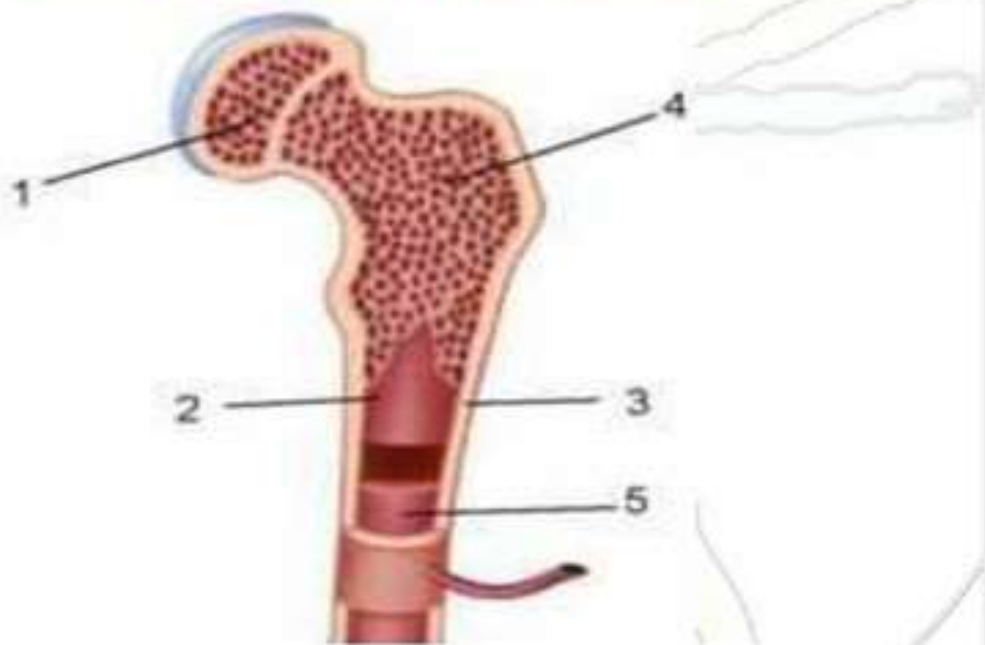
IV. Вивчення нового матеріалу

V. Узагальнення

Домашнє завдання

# Огляд будови скелета. З'єднання кісток

## Анатомічна будова трубчастої кістки

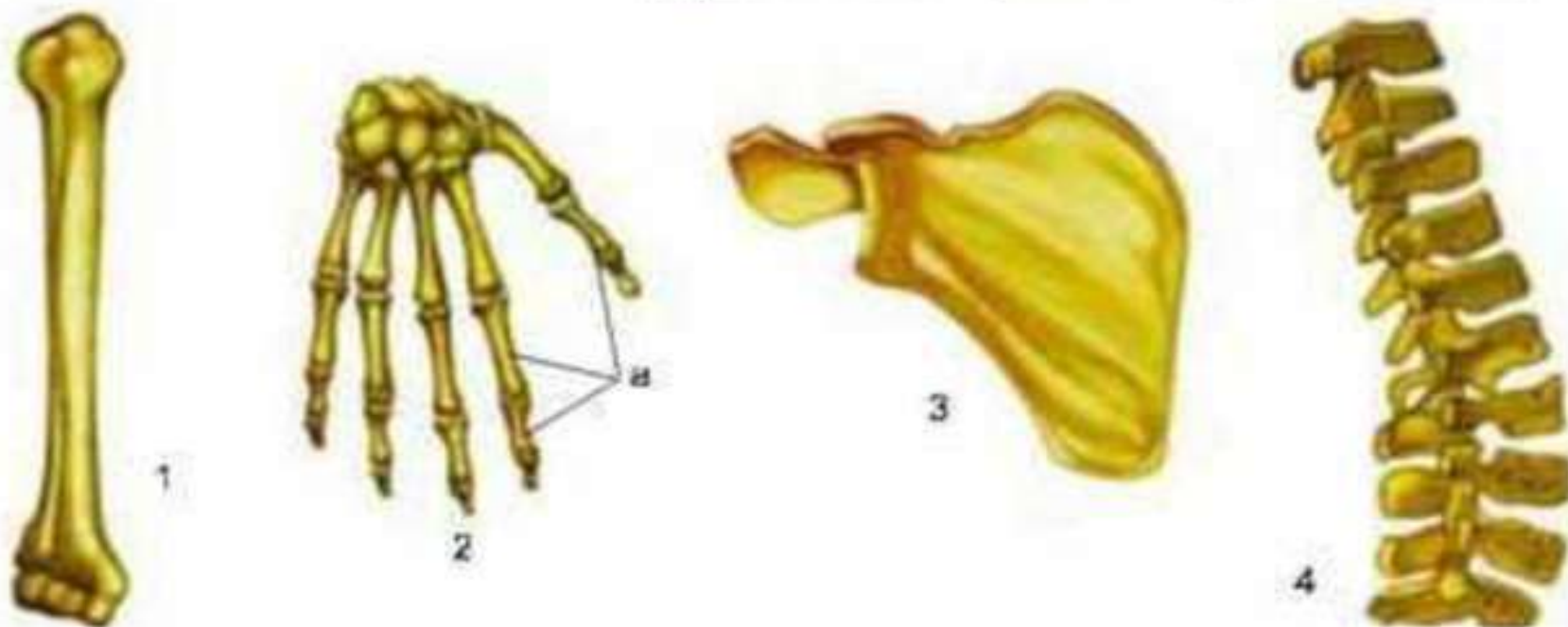


- 1 – головка; 2 – тіло;  
3 – окістя; 4 – червоний кістковий мозок;  
5 – жовтий кістковий мозок.



## *Огляд будови скелета. З'єднання кісток*

Скелет людини складається більш як із 200 різних кісток. Вони відрізняються за формою, розміром та функціями.



*Види кісток:* 1 – довга трубчаста ; 2 – короткі трубчасті (а – фаланга пальців);  
3 – плоска губчаста; 4 – змішані, або неправильні кістки хребців.



# Огляд будови скелета. З'єднання кісток

## Типи з'єднання кісток

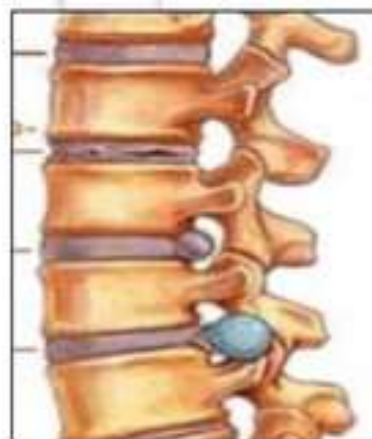
Нерухоме



Шви черепа



Напіврухоме



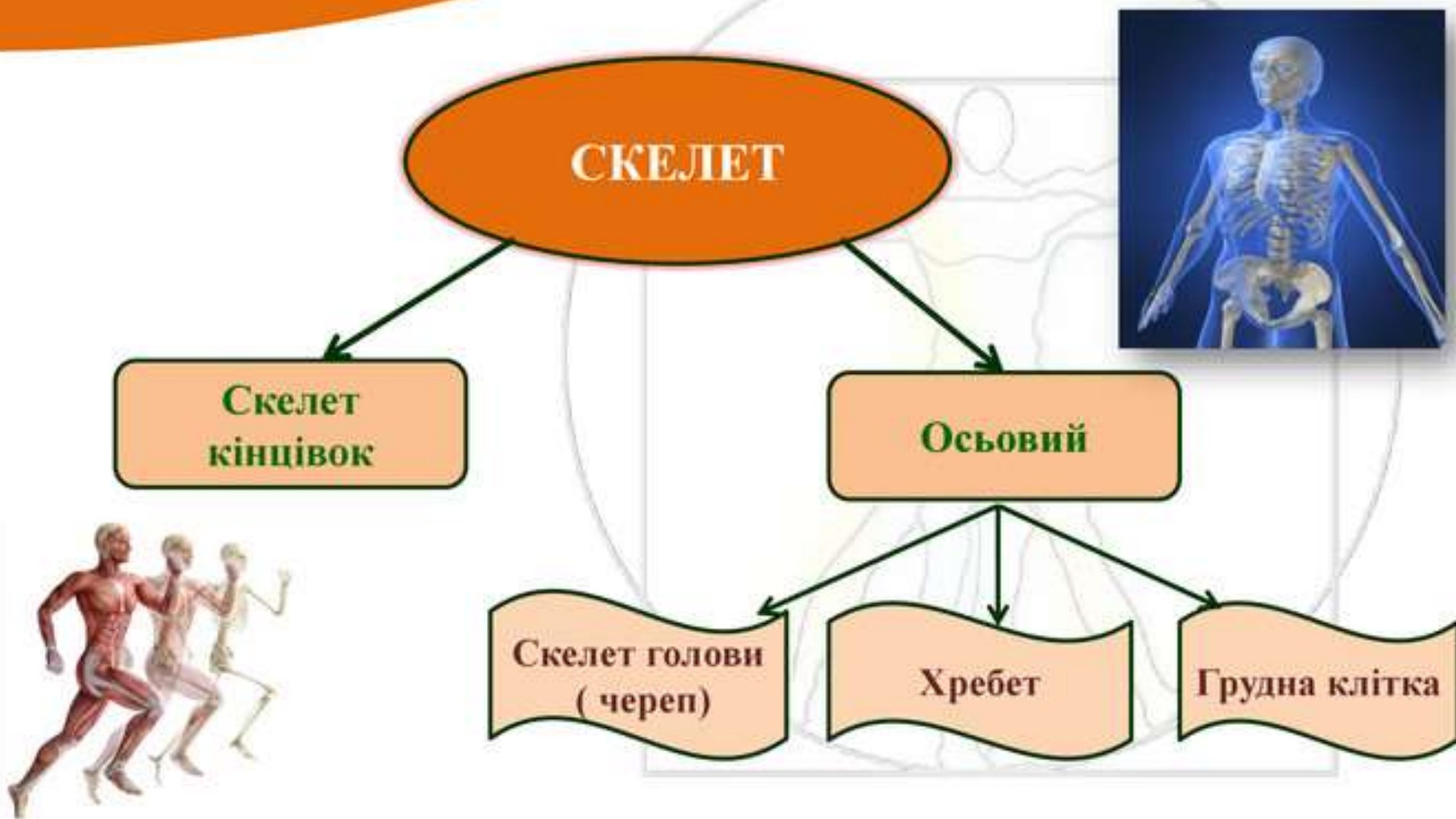
Хребці хребта

Рухоме ( суглоби )



Будова суглоба

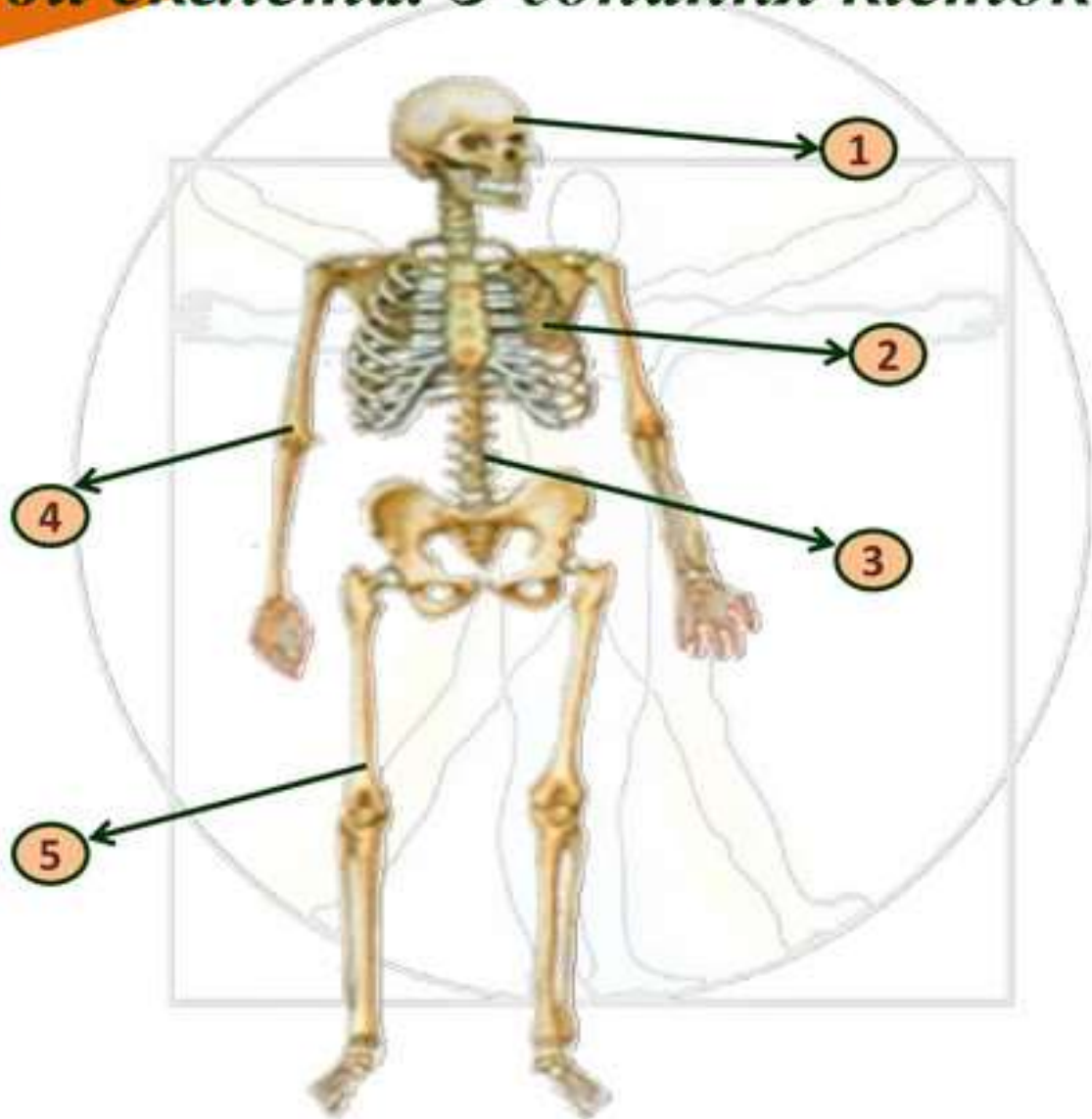
# Огляд будови скелета. З'єднання кісток



# Огляд будови скелета. З'єднання кісток

## Відділи скелета:

- 1 – череп;
- 2 – грудна клітка;
- 3 – хребет;
- 4 – верхня кінцівка;
- 5 – нижня кінцівка.

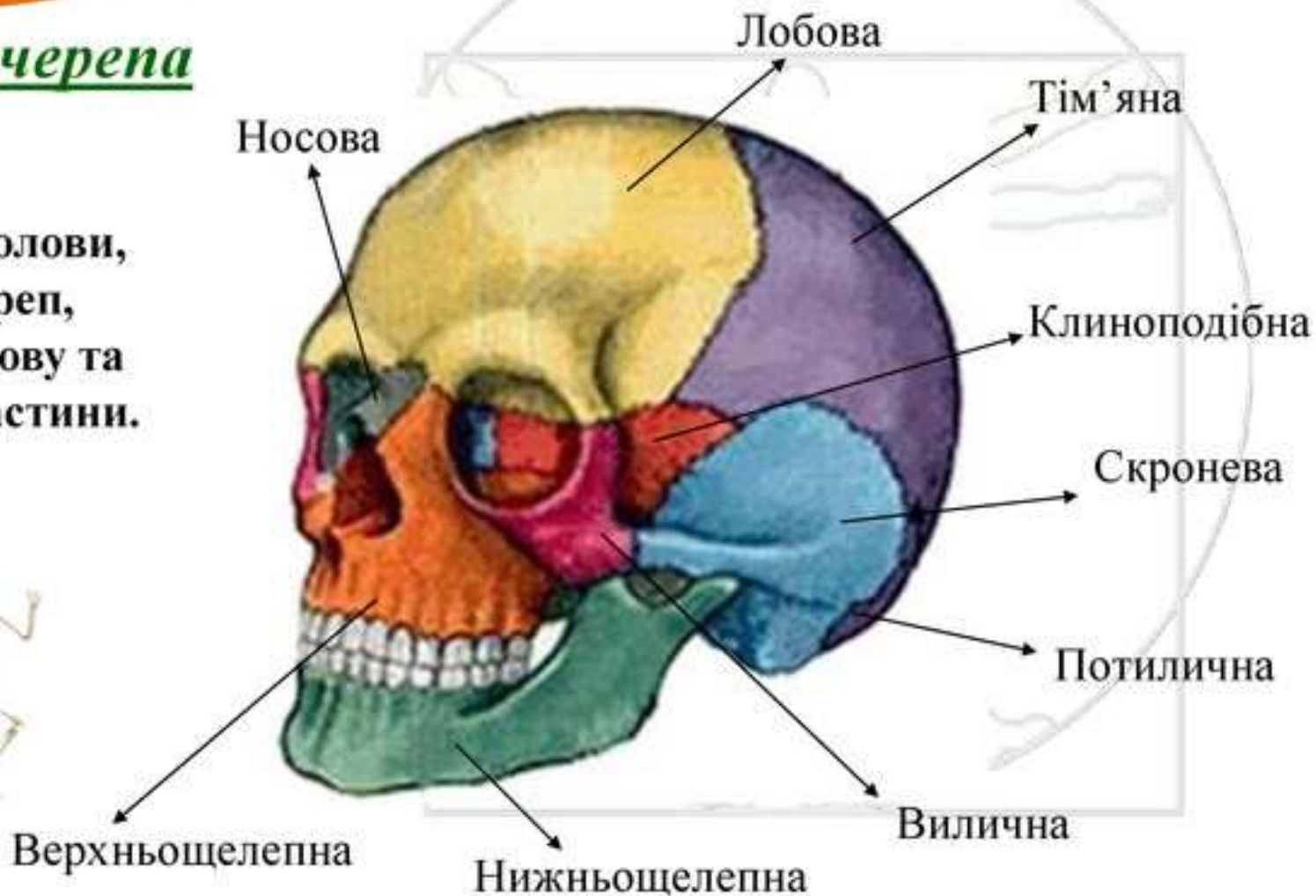




# Огляд будови скелета. З'єднання кісток

## Кістки черепа

Скелет голови,  
або череп,  
має мозкову та  
лицеву частини.





# Огляд будови скелета. З'єднання кісток

**Хребет** – це основа всього скелету.

Він об'єднує в єдине ціле всі його складові частини.

Хребет має 4 вигини, тому вигляд збоку нагадує латинську літеру S.

Вигини хребта сприяють збереженню рівноваги та пом'якшенню поштовхів.



**Вигини хребта**

## Огляд будови скелета. З'єднання кісток



Хребет складається з 33 – 34 хребців і  
поділяється на 5 відділів:

I – шийний (7 хребців);

II – грудний (12 хребців);

III – поперековий (5 хребців);

IV – крижовий ( 5 хребців, що зрослися);

V – куприковий (4 – 5 хребців, що зрослися).

# Огляд будови скелета. З'єднання кісток



Будова хребця

Хребці між собою з'єднані хрящами — міжхребцевими дисками.

Це забезпечує гнучкість хребта.





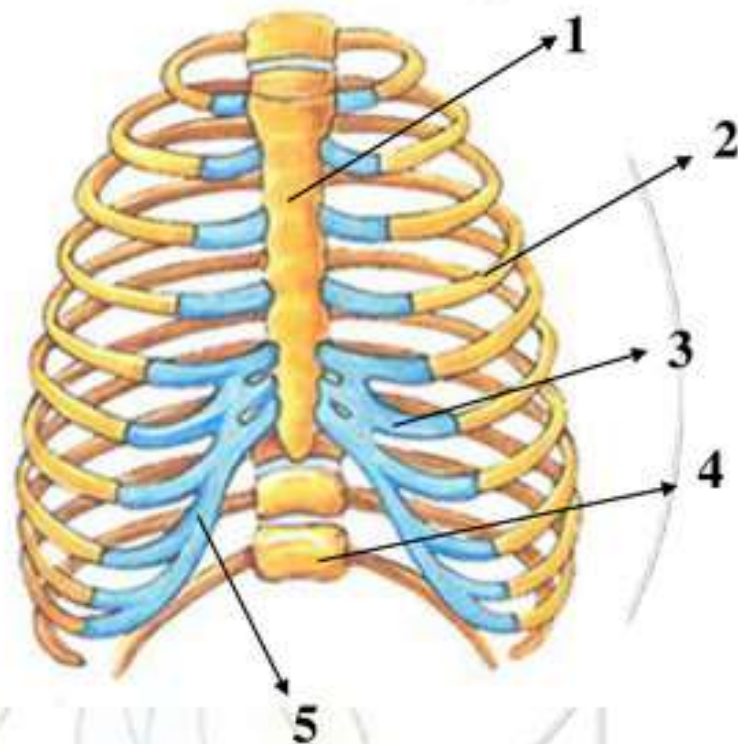
# Огляд будови скелета. З'єднання кісток

## Грудна клітка

Складається з 12 пар ребер, грудної кістки – груднини та 12 грудних хребців.

1- 6 пари ребер прикріплюються до груднини, 7-10 пари з'єднані разом і утворюють реберну дугу, а 11 та 12 пари недорозвинені і закінчуються вільно.

Донизу грудна клітка розширена.

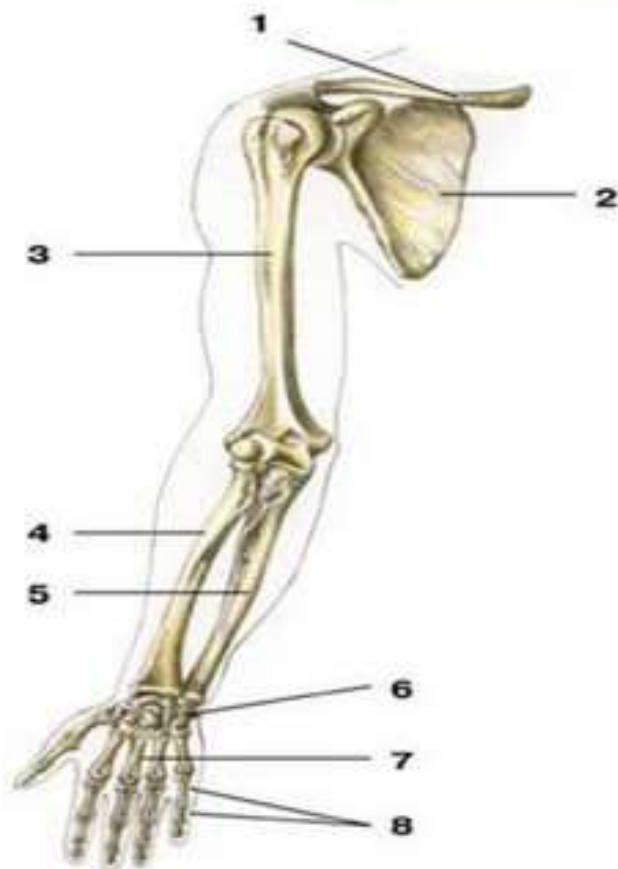


Будова грудної клітки: 1 – грудина; 2 – ребра; 3 – хрящові частини ребер; 4 – хребці; 5 – реберна дуга.



# Огляд будови скелета. З'єднання кісток

## Скелет верхньої кінцівки



Плечовий пояс: 1 – ключиця;  
2 – лопатка.

### Скелет вільної верхньої кінцівки:

3 – плечова кістка;

4 – променева;

5 – ліктьова;

6 – зап'ясток;

7 – п'ясток;

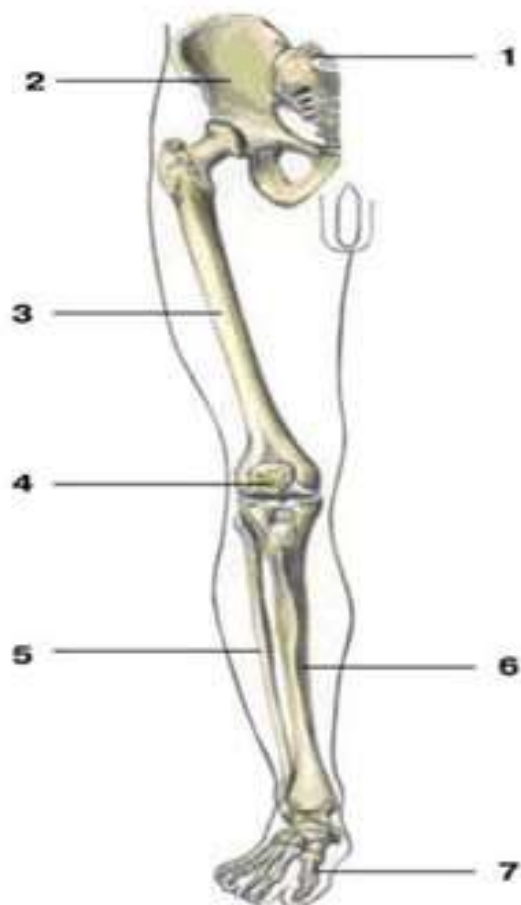
8 – фаланги пальців.

кістки  
передпліччя

кість

# Огляд будови скелета. З'єднання кісток

## Скелет нижньої кінцівки



**Тазовий пояс:** 1 – кряж;  
2 – тазові кістки.

**Скелет вільної нижньої кінцівки:**  
3 – стегнова кістка;  
4 – колінний суглоб;  
5 – мала гомілкорова кістка;  
6 – велика гомілкорова кістка;  
7 – стопа.

# Огляд будови скелета. З'єднання кісток

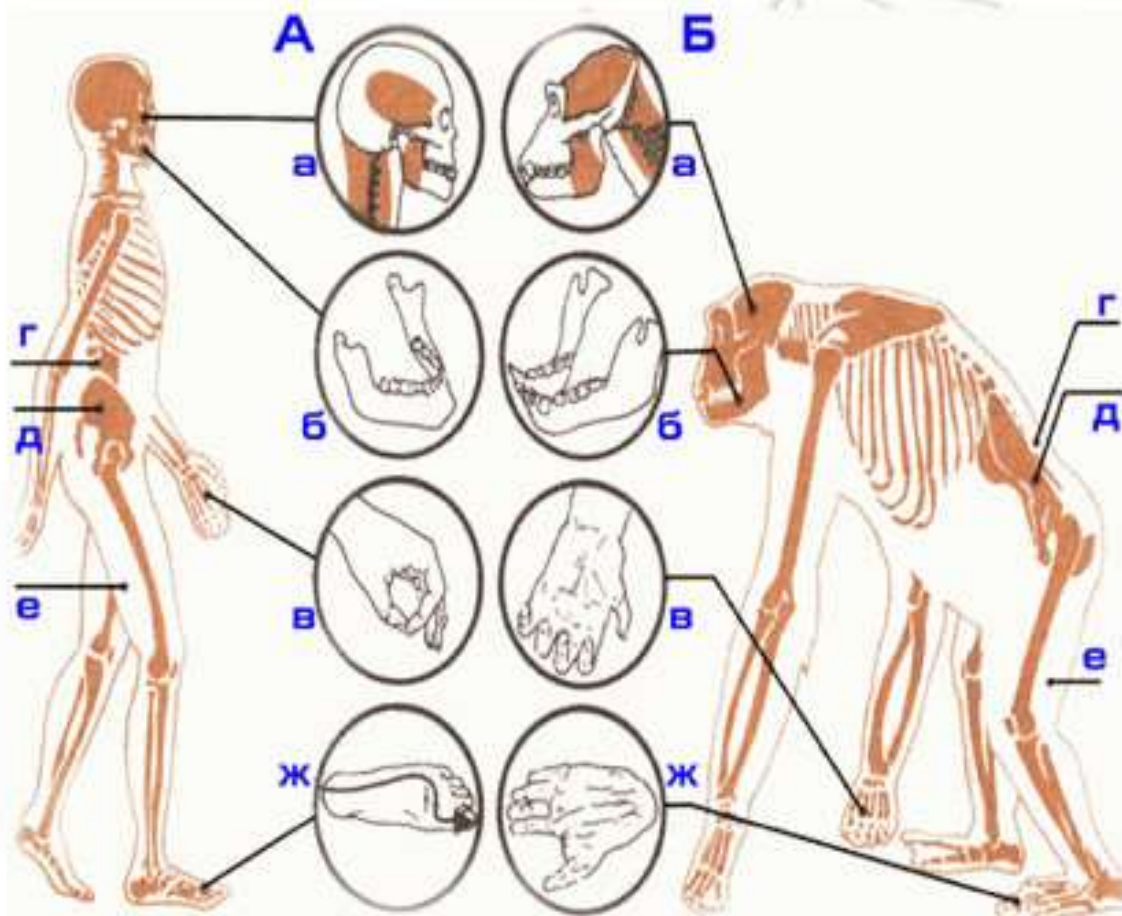
## Завдання.

Серед ссавців найбільш  
подібний до скелета

людини скелет

людиноподібних мавп.

Порівняйте скелети  
людини та людиноподібної  
мавпи. Знайдіть  
відмінності в їх будові та  
поясніть чим вони  
зумовлені.





# Огляд будови скелета. З'єднання кісток

## Відповіді:

- а) Череп людини має більший мозковий відділ, лицьова частина не виступає вперед так, як у людиноподібних мавп.
- б) Згладжена лицьова частина черепа людини зумовлена менш розвиненими порівняно з людиноподібними мавпами щелепами.
- в) Верхні кінцівки людини дещо вкорочені порівняно з мавпами. Всі кістки руки людини та їх з'єднання із зап'ястком дуже рухливі, а великий палець протистоїть усім іншим пальцям кисті.





# Огляд будови скелета. З'єднання кісток

## Відповіді:

- г) Хребет людини не прямий, як у мавп, а має чотири плавні вигини. У людини грудна клітка розширена вбоки, а у мавп вона видовжена в спинночеревному напрямку.
- д) Таз людини ширший і є опорою для внутрішніх органів.
- е) У людини досить масивні кістки нижніх кінцівок.
- ж) Потовщений перший палець ноги людини не протиставлений іншим, як у мавп. Склепінчаста форма стопи людини пом'якшує поштовхи під час бігу та стрибків.



# ФУНКЦІЇ СКЕЛЕТУ

Кістяк виконує опорну функцію, захищає від механічних ушкоджень мозок і внутрішні органи, бере участь у здійсненні рухів. Кістяк сприяє підтримці на визначеному рівні мінерального складу крові. Кістки є місцем розташування червоного кісткового мозку, що відноситься до кровотворних органів



## Підсумуємо

**СКЕЛЕТ ЛЮДИНИ АБО КІСТЯК ЛЮДИНИ** -це тверда структура, утворена сукупністю кісток, яка служить опорою людського тіла. При народженні **скелет** людини містить близько 270 кісток ; до досягнення дорослого віку кількість кісток зменшується приблизно до 206, за рахунок зрощення ряду дрібних кісток. Однак в цілому кількість кісток залежить від анатомічних особливостей ; наприклад, в окремих людей наявна більша, ніж звичайно, кількість ребер чи хребців. **Маса скелета**, в середньому, становить близько 20 % від загальної маси тіла.



## **ДАЙТЕ ВІДПОВІДЬ:**

1. Які відділи входять до складу скелета людини?
2. Які кістки входять до складу скелета тулуба?
3. Які кістки входять до складу скелета верхніх кінцівок?
4. Які кістки входять до складу скелета нижніх кінцівок?



## *Домашнє завдання*

**Опрацювати матеріал параграфів §29, 30**  
**Вивчити будову скелета, підготуватися до**  
**Пр роботи**