

**ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ**  
**ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ДЕРЖАВНОГО ЕКЗАМЕНУ З ДИСЦИПЛІН:**  
**«Технологія і організація будівельного виробництва»,**  
**«Основи розрахунку будівельних конструкцій»**

для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

**ТЕХНОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА**

- **Загальні положення будівельного виробництва.**
- Основні визначення технології і організації будівельного виробництва.
- Учасники будівельно-інвестиційної діяльності.
- Будівельні процеси, структура, зміст.
- Трудові ресурси.
- Продуктивність праці й норми продуктивності.
- Комплексна механізація і автоматизація.
- Потоковість будівельних процесів.
- **Регламентуюча документація будівельного виробництва.**
- Нормативна і проектна документація.
- Проекти організації і виконання робіт.
- Технологічні карти і карти трудових процесів.
- Техніко-економічні показники.
- Вимоги до якості будівельних робіт і продукції.
- Охорона праці, навколишнього середовища та протипожежні вимоги.
- **Підготовка будівельного виробництва.**
- Підготовка будівельного майданчика.
- Проектно-вишукувальні роботи.
- Організація будівельного майданчика.
- Види будівельних генеральних планів. Основні принципи їх проектування.
- Організація складського господарства.
- Тимчасові споруди виробничого, адміністративного та санітарно-побутового призначення.
- Інженерні мережі для будівництва.
- **Земляні роботи.**
- Призначення земляних робіт.
- Класифікація ґрунтів та їх властивості.
- Підготовчі та допоміжні процеси при виконанні земляних робіт.
- Основні способи виконання земляних робіт
- Розробка ґрунту землерийно-транспортними і плануючими машинами.
- Розробка ґрунту одноківшевыми екскаваторами.
- Розробка ґрунту багатоківшевыми екскаваторами.
- Розробка ґрунту гідромеханічними способами.
- Розробка ґрунту в зимових умовах.
- **Влаштування паль.**
- Область застосування і види паль.

- Палі, виготовлені заздалегідь.
- Палі, виготовлені на місці їх експлуатації.
- **Бетонні та залізобетонні роботи.**
- Загальні відомості про бетон і залізобетон.
- Влаштування опалубки.
- Арматурні роботи.
- Бетонування конструкцій.
- Спеціальні способи бетонування.
- Бетонування в зимових умовах.
- **Кам'яні роботи.**
- Види кам'яних кладок.
- Правила розрізування кам'яної кладки.
- Інструменти і пристрої кам'яної кладки. Помости і риштування.
- Структура кладки і виконання її операцій.
- Кладка зі штучних і природних каменів правильної форми.
- Організація робочого місця і праці мулярів.
- Кладка з природних каменів неправильної форми.
- Виконання кам'яних робіт в зимових умовах.
- **Будівельно-монтажні роботи.**
- Організація монтажного процесу.
- Засоби механізації монтажних робіт і вантажозахватні пристрої.
- Організація монтажних процесів.
- Монтаж елементів залізобетонних конструкцій.
- Монтаж елементів металевих конструкцій.
- З'єднання елементів залізобетонних конструкцій.
- **Влаштування захисних покриттів.**
- Покрівельні роботи.
- Гідроізоляційні роботи.
- Теплоізоляційні роботи.
- Влаштування протикорозійних покриттів.
- **Опоряджувальні роботи.**
- Штукатурні роботи.
- Малярні роботи.
- Шпалерні роботи.
- Облицювальні роботи.
- Влаштування підлог.



### «ОСНОВИ РОЗРАХУНКУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ»

- **Будівлі та їх елементи.**
- Основні поняття та визначення. Вимоги до будівель. Впливи і навантаження
- Стандартизація, уніфікація і типізація в будівництві.
- Конструктивні елементи будівель. Конструктивні схеми будівель.
- **Основи і фундаменти.**
- Природні основи. Вимоги, яким повинні відповідати основи.
- Види і властивості ґрунтів, які використовуються в якості онов.
- Дослідження ґрунтів основи. Несуча здатність основи.

- Штучні основи. Фундаменти, їх конструктивні рішення.
- Визначення глибини закладання фундаментів.
- Гідроізоляція фундаментів. Проектування підвалів.
- **Стіни.**
- Класифікація стін і вимоги до них.
- Кам'яні стіни. Цегляні стіни. Дерев'яні стіни. Полегшені конструкції стін.
- Монолітні конструкції стін.
- Архітектурно-конструктивні елементи стін. Деформаційні шви. Балкони. Лоджії. Еркери.
- Системи скріпленої теплоізоляції будівель і споруд.
- Утеплення стін за системою «Вентильований фасад».
- **Перегородки.**
- Види перегородок і вимоги до них.
- Конструктивні рішення перегородок. Кріплення перегородок. Рухливі перегородки, що трансформуються.
- **Вікна і двері.**
- Види вікон і їх конструктивні рішення.
- Особливості влаштування дверей в стінах.
- **Перекрыття.**
- Класифікація перекрыття.
- Вимоги, що висуваються до перекрыття.
- Дерев'яні перекрыття. Залізобетонні перекрыття. Перекрыття по сталевих балках. Конструктивні рішення над підвальних і горищних перекрыттів.
- **Підлоги.**
- Підлоги, їх типи і конструкції.
- Суцільна підлога. Штучна підлога. Підлога із рулонних матеріалів.
- Підлога із синтетичних матеріалів. Техніко-економічні характеристики підлог.
- **Сходи.**
- Сходи, їх види і основні елементи.
- Конструктивні рішення сходів. Пандуси і область їх застосування.
- Спеціальні евакуаційні шляхи. Ліфти. Ескалатори
- **Покриття.**
- Види покриттів і вимоги до них.
- Скатні дахи і їх конструкції. Розпірні і безрозпірні конструкції крокв'яних систем. Кроквяні ферми. Конструкції суміщених дахів. Огородження на дахах. Водовідвід.

## ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ ДО КОМПЛЕКСНОГО ДЕРЖАВНОГО ЕКЗАМЕНУ

1. Визначити об'єм ґрунту в котловані розмірами по дну 70×20 м. Глибина котловану по осі X  $h=2,0$  м., коефіцієнт укосу  $m=0,5$

$$V_e = \frac{H}{6} [(a + b) + (b + d) + ab + cd]$$

де:  $H$  – глибина котловану;

$a$  – ширина котловану по низу;

$c$  – ширина котловану по верху;

$b$  – довжина котловану по низу;

$d$  – довжина котловану по верху.

Довжину й ширину котловану по верху підраховують :

➤ ширина:  $c = a + 2Hm$

➤ довжина:  $d = b + 2Hm$

2. Визначити об'єм ґрунту в котловані розмірами по дну 50×10 м. Глибина котловану по осі X  $h=2,0$  м., коефіцієнт укосу  $m=1,8$

$$V_e = \frac{H}{6} [(a + b) + (b + d) + ab + cd]$$

де:  $H$  – глибина котловану;

$a$  – ширина котловану по низу;

$c$  – ширина котловану по верху;

$b$  – довжина котловану по низу;

$d$  – довжина котловану по верху.

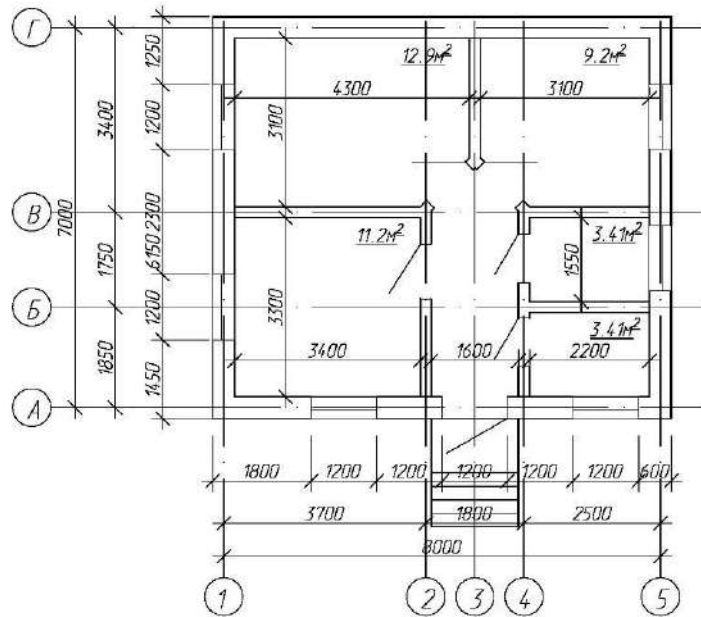
Довжину й ширину котловану по верху підраховують :

➤ ширина:  $c = a + 2Hm$

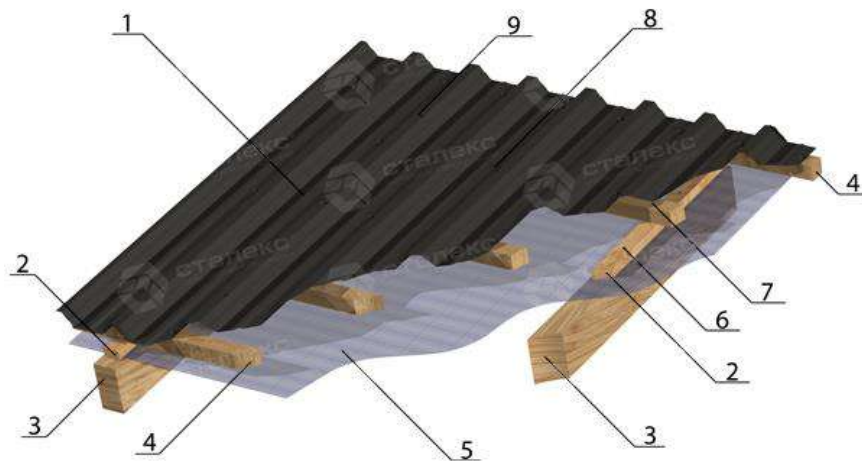
➤ довжина:  $d = b + 2Hm$

3. Визначити обсяг робіт по виконанню цегляної кладки зовнішніх несучих стін товщиною 380мм згідно плану. Н.пов. 2.8 м

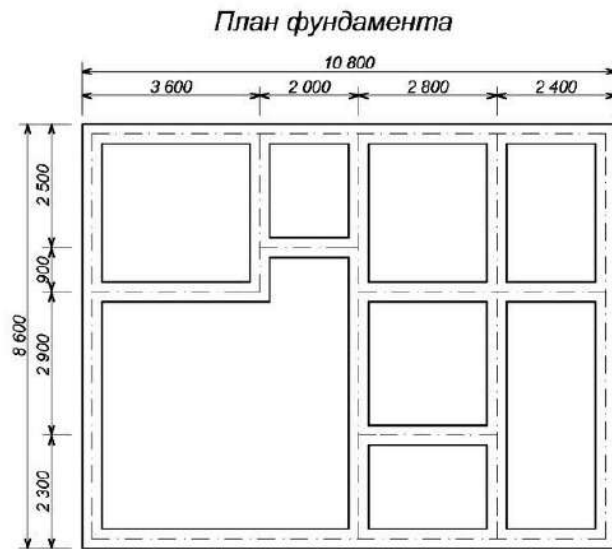
*План першого поверху, М1:100*



4. Назвіть конструктивні елементи покрівельного пирога, які відповідають цифрам: 1,2,3,4,5.



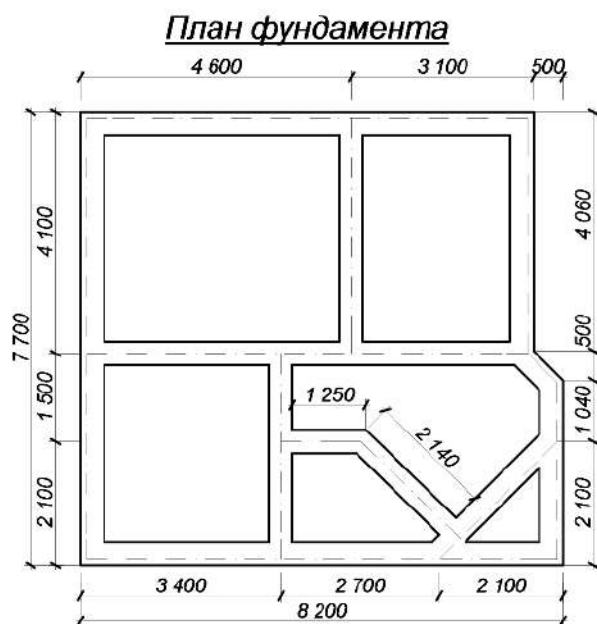
5. Визначити обсяг робіт по влаштуванню монолітного залізобетонного фундаменту за планом. Висота фундаменту 2,5 м. Ширина фундаменту 400 мм.



6. Визначити обсяг робіт по влаштуванню монолітного залізобетонного фундаменту за планом. Висота фундаменту 1,8 м.

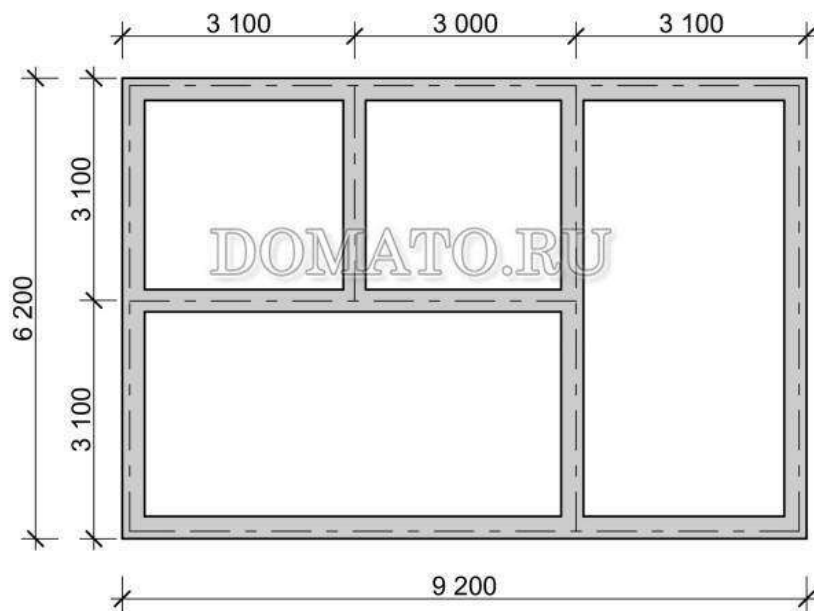


7. Визначити обсяг робіт по влаштуванню монолітного залізобетонного фундаменту за планом. Висота фундаменту 1,8 м. Ширина 400 мм.

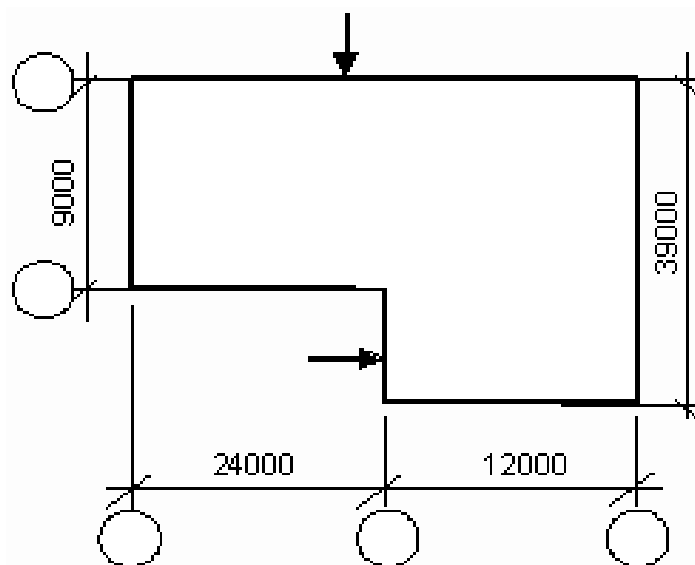


8. Визначити обсяг робіт по влаштуванню монолітного залізобетонного фундаменту за планом. Висота фундаменту 1,6 м. Ширина фундаменту 400 мм.

**План фундаменту**

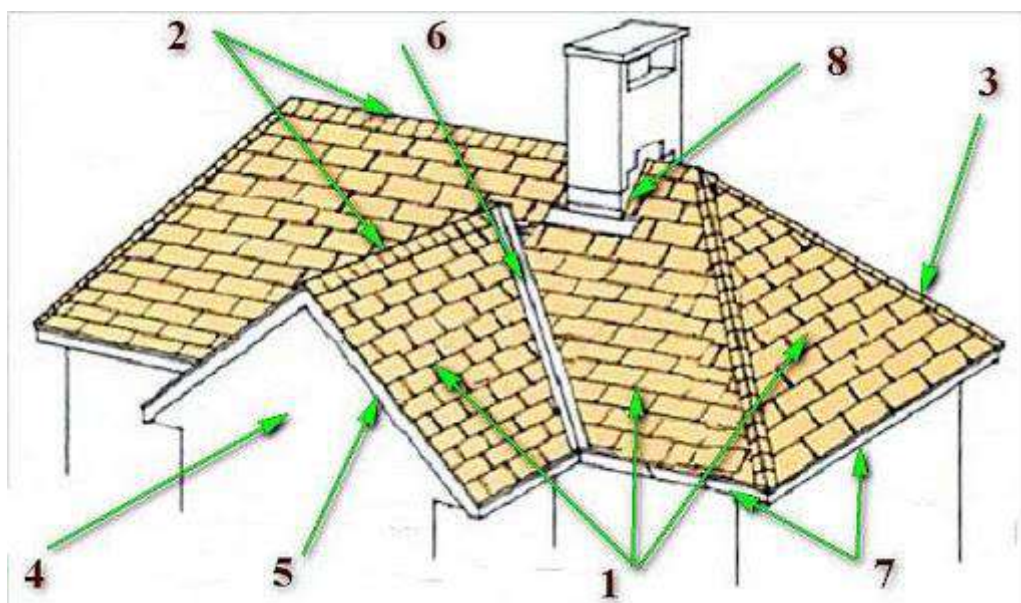


9. Побудуйте схему похилого вальмового даху будівлі:



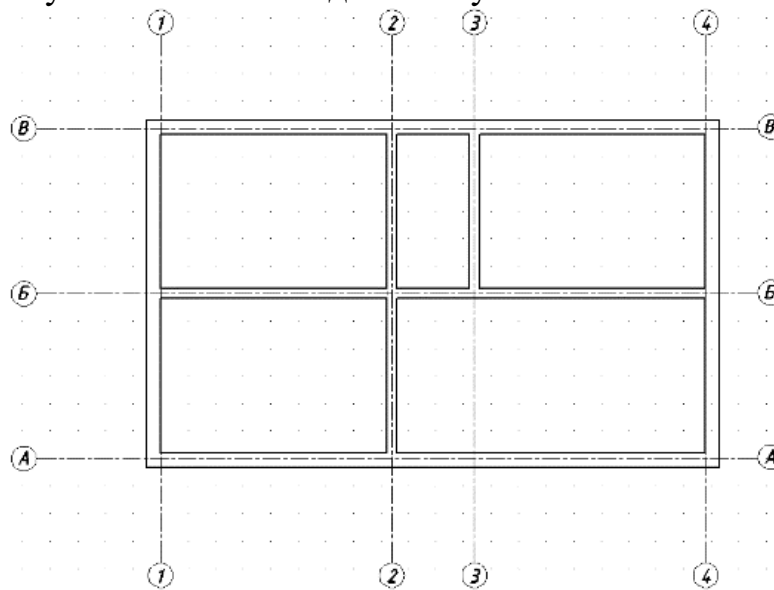
10. Визначити обсяг робіт при виконанні поліпшеної штукатурки в приміщенні площею 6,5 x 3,5 м. Приміщення має два вікна, площа одного становить 3,08 м<sup>2</sup>, та двері площею 1,81 м<sup>2</sup>. Висота приміщень 2,8 м.

11. Назвіть конструктивні елементи даху:





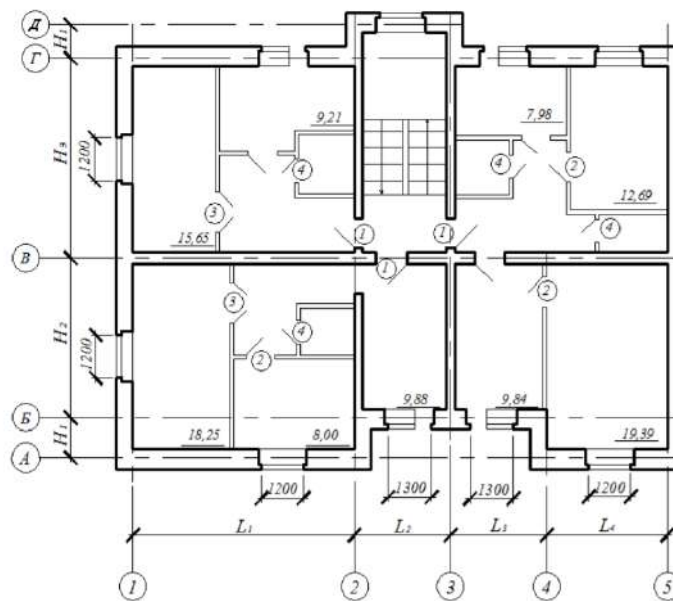
12. Виконайте ескіз конструктивної схеми плитного перекриття для будівлі з поздовжніми несучими стінами згідно плану.



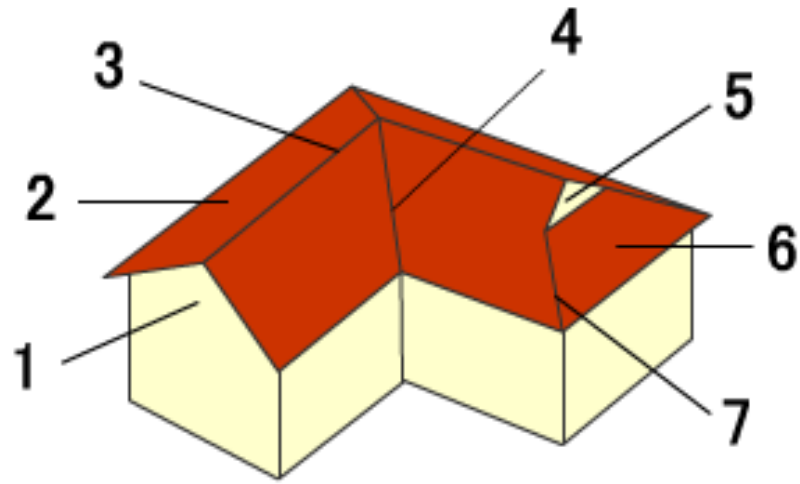
13. Визначити витрати матеріалів на  $1\text{ м}^3$  важкого бетону з густиною  $2450\text{ кг/м}^3$ , якщо його склад у відносних одиницях дорівнює  $1:2:4$ ,  $В/Ц=0,45$

14. Визначте обсяг робіт при виконанні поліпшеної штукатурки в приміщенні площею  $7,5 \times 4,5\text{ м}$ . Приміщення має два вікна, площа одного становить  $3,28\text{ м}^2$ , та двері площею  $1,81\text{ м}^2$ . Висота приміщення  $2,7\text{ м}$ .

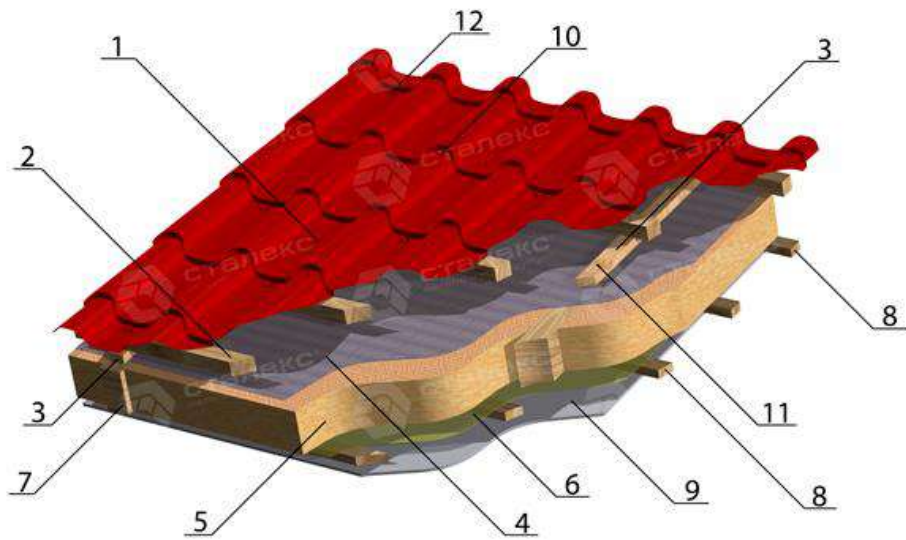
15. Виконайте ескіз конструктивної схеми плитного перекриття для будівлі з поздовжніми несучими стінами згідно плану.



16. Назвіть конструктивні елементи даху:



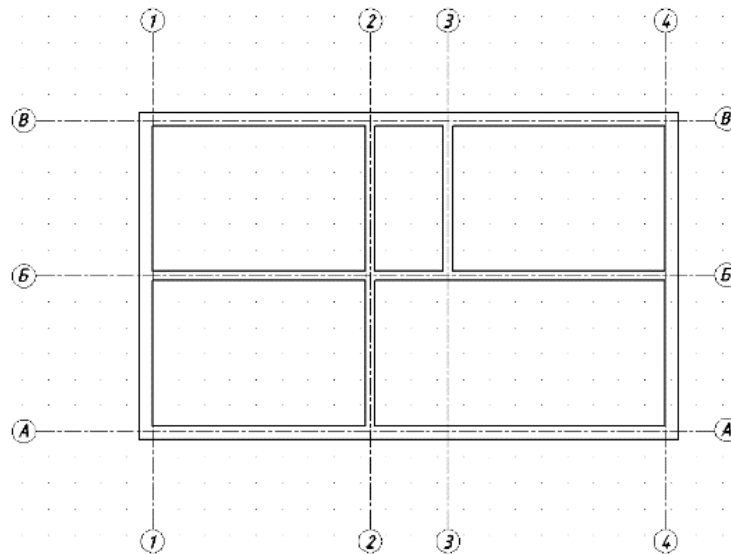
17. Назвіть конструктивні елементи покрівельного пирога, які відповідають цифрам: 1,2,3,4,5,6,7.



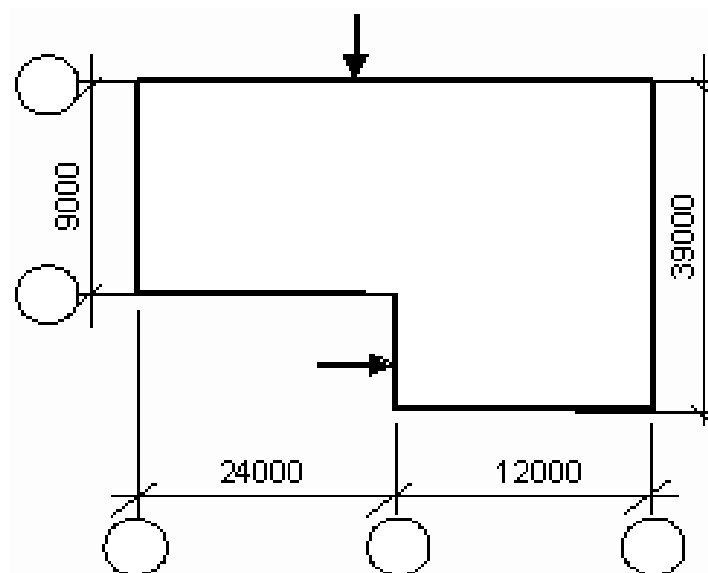
**18.** Визначити витрату складових на  $1\text{ м}^3$  важкої бетонної суміші, якщо відомо: середня густина  $2400\text{ кг/м}^3$  і склад за масою  $1: 2,2 : 4,1$  при В/Ц  $0,5$ .

**19.** Визначте обсяг робіт при виконанні поліпшеної штукатурки в приміщенні площею  $6,5 \times 3,5\text{ м}$ . Приміщення має одне вікно, площа якого становить  $3,08\text{ м}^2$ , та двері площею  $1,81\text{ м}^2$ . Висота приміщення  $2,6\text{ м}$ .

**20.** Виконайте ескіз конструктивної схеми плитного перекриття для будівлі з поздовжніми несучими стінами згідно плану.



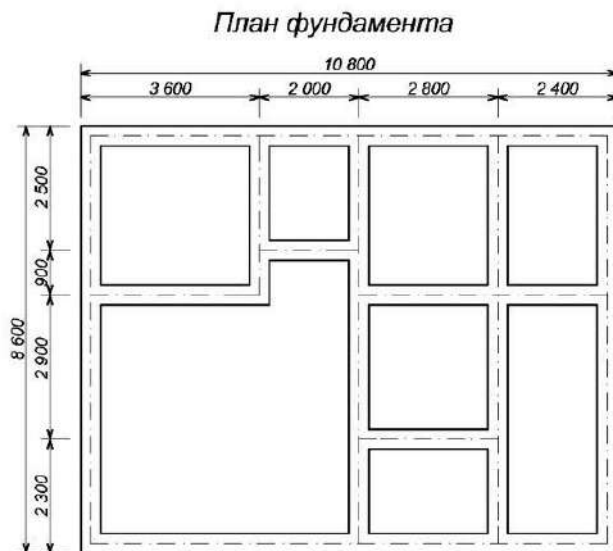
**21.** Побудуйте схему похилого двоскатного даху будівлі:



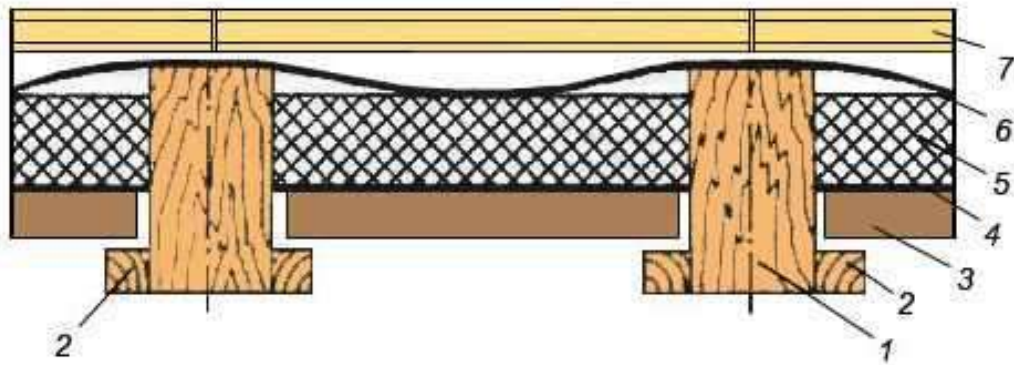
22. Визначити обсяг робіт по влаштуванню монолітного залізобетонного фундаменту за планом. Висота фундаменту 1,8 м. Ширина фундаменту 400 мм.



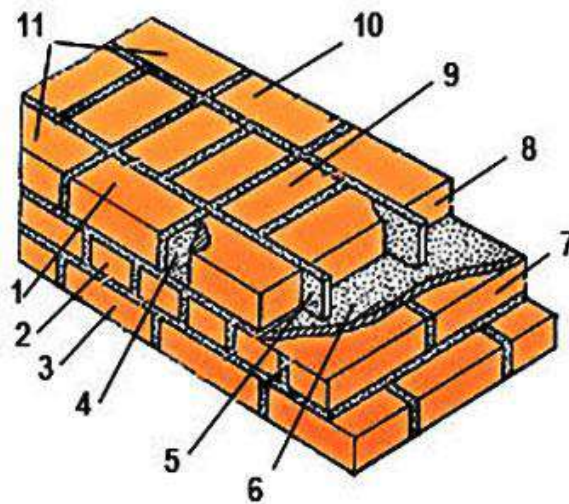
23. Визначити обсяг робіт по влаштуванню монолітного залізобетонного фундаменту за планом. Висота фундаменту 1,8 м. Ширина фундаменту 400 мм.



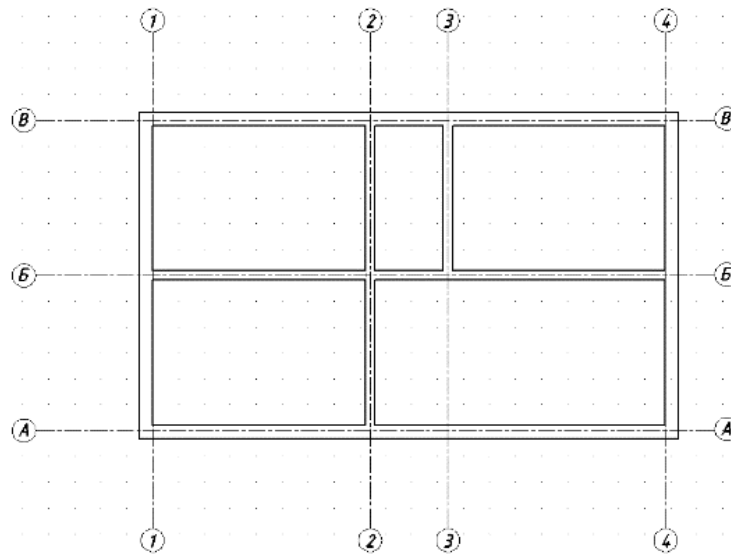
24. Опишіть конструктивні елементи дерев'яного балочного покриття згідно поданої схеми:



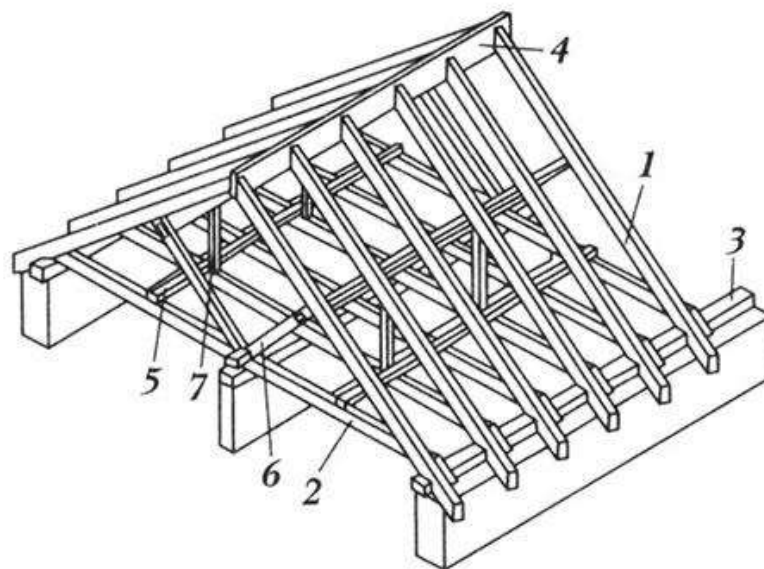
25. Назвіть елементи кладки, які відповідають цифрам: 2, 3, 5, 6, 9, 11



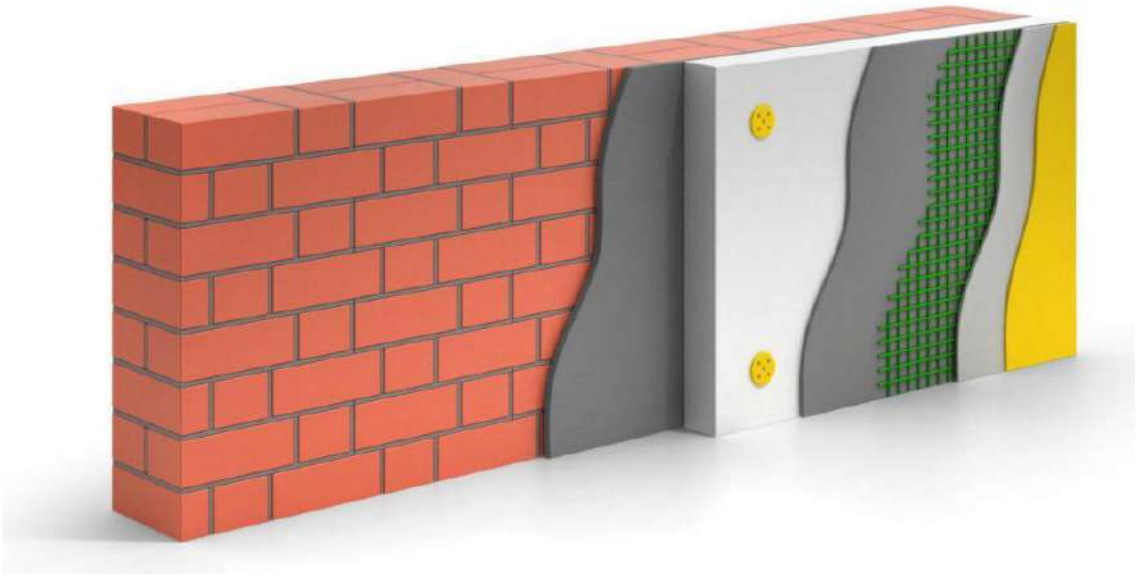
26. Побудуйте схему похилого вальмового даху будівлі:



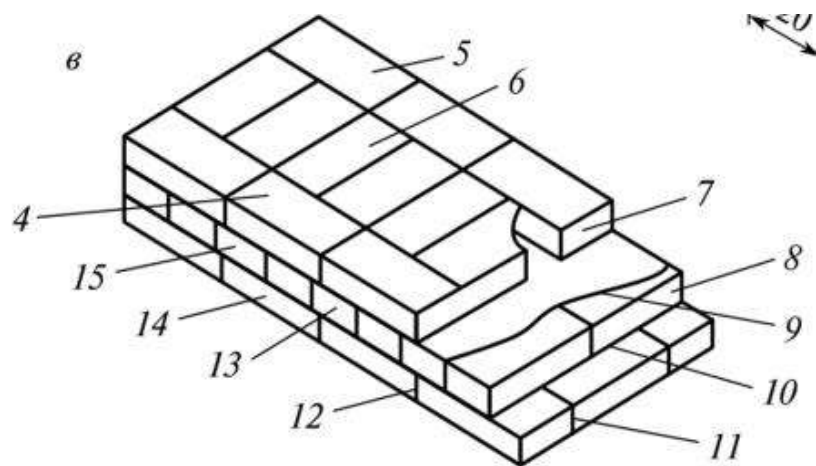
27. Назвіть основні конструктивні елементи кроквяної системи даху:



28. Опишіть елементи скріпленої теплоізоляції зовнішніх стін за ескізом:



29. Назвіть елементи кладки, які відповідають цифрам: 4,5,6,14,15



30. Назвіть основні конструктивні елементи кроквяної системи даху:

