

Державний навчальний заклад  
“Херсонський професійний суднобудівний ліцей”  
Предмет: “Технічне креслення”

**Тема уроку: “Особливості завдання розмірів  
від вибраних розмірних баз.  
Перевага комбінованого  
методу нанесення розмірів”**



Розробила: Л.А. Снегур,  
викладач-методист

м. Херсон



**Всі розміри на робочому кресленні виробу умовно поділяють на три групи:**

**Перша група** – це габаритні розміри, тобто найбільші розміри довжини, висоти, ширини (або товщини чи діаметра).

**Друга група** – розміри поверхонь геометричних тіл, що утворюють форму виробу.

**Третя група** – розміри поверхонь конструктивних елементів виробу.

**Залежно від призначення** бази поділяють на **конструкторські** (основні та допоміжні), **технологічні, вимірювальні**.

**База** - це поверхня (або поєднання поверхонь, які виконують ту ж функцію), вісь, крапка, що належить заготівці або виробу, і використовуються для базування.

**Базування** - це завдання заготівці або виробу необхідного положення щодо вибраної системи координат.

**Конструкторська база** - це поверхня, яка визначає положення деталі при її з'єднанні з іншими деталями у виробі.

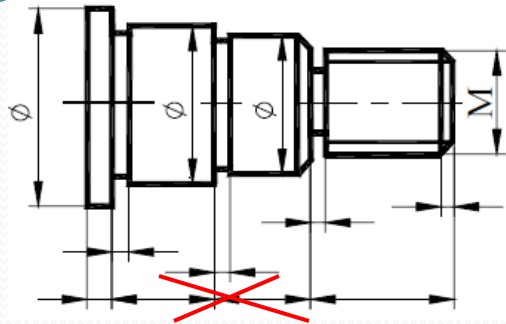
**Технологічна база** - це поверхня, відносно якої здійснюється вимірювання розмірів у процесі виготовлення деталі.

**Вимірювальна база** - це поверхня, яка визначає відносне положення заготовки чи деталі і засобів вимірювання.

**У навчальному процесі найчастіше для правильного нанесення розмірів на кресленнях деталей застосовують технологічні бази.**

## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ РОЗМІРІВ НА КРЕСЛЕННЯХ

Слайд 3.



**Рис.1**  
**НЕПРАВИЛЬНО!**

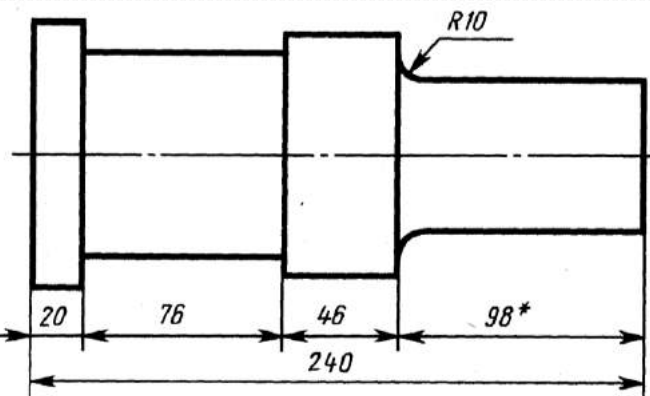
**1. Ланцюговий метод** – при цьому методі розміри розташовують у ланцюжок на одну лінію.

**Розміри на кресленнях не допускається наносити у вигляді замкнутого ланцюга (рис.1), за винятком випадків, коли один з розмірів вказаний як довідковий (рис. 2,3).**

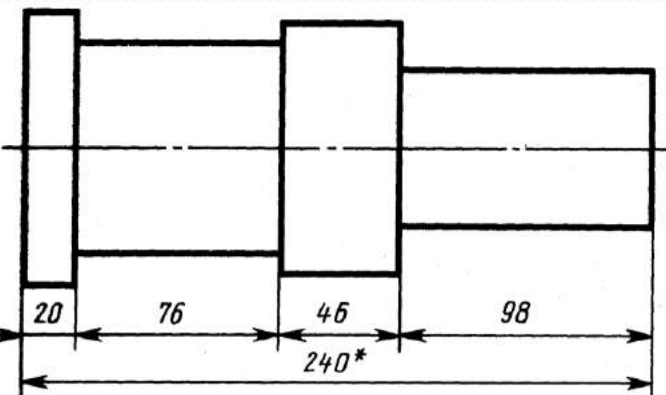
**Довідкові розміри** – це розміри, які не підлягають виконанню по даному кресленню і проставляються тільки для зручності користування кресленням.

Довідкові розміри позначають на кресленні знаком у вигляді зірочки \*, а у технічних вимогах виконують напис:

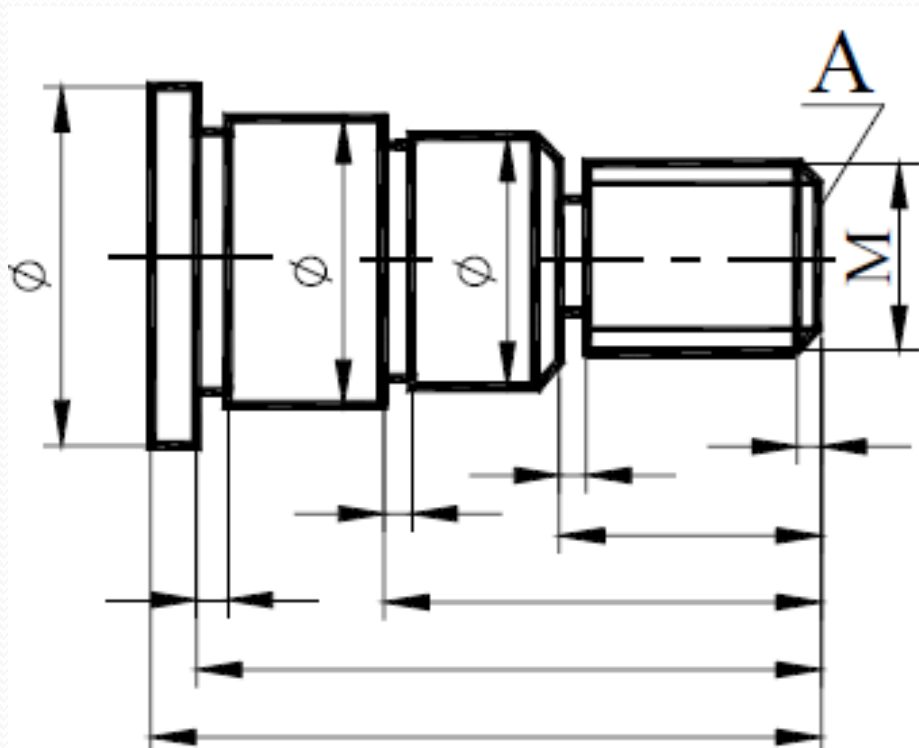
**\* Розміри для довідок.**



**Рис. 2**



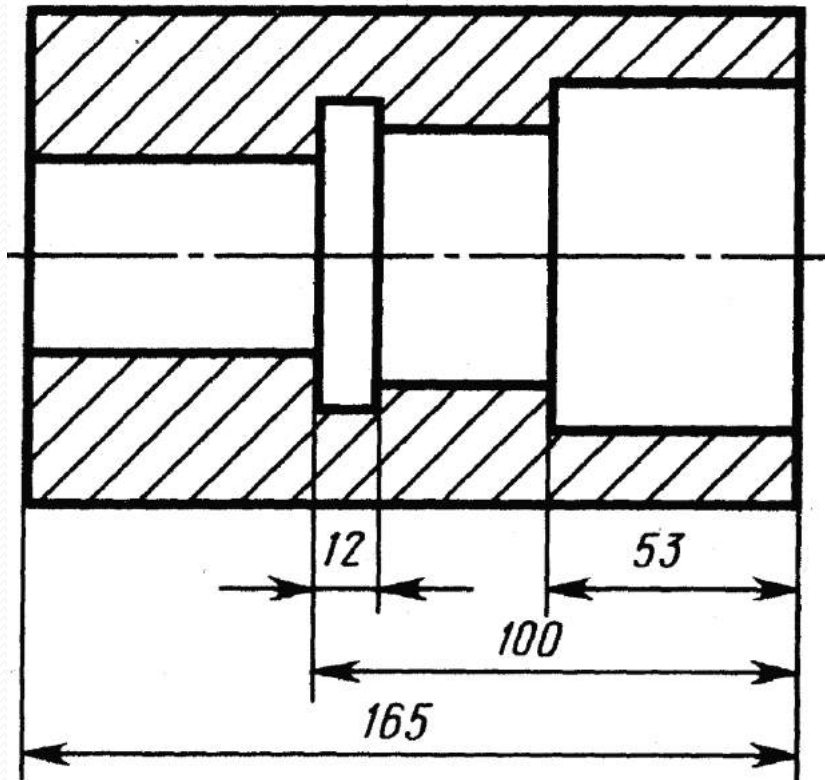
**Рис. 3**



**Рис.4**

**2. Координатний метод** – при цьому методі розміри деталі наносять від однієї, попередньо обраної, основної бази (**рис.4**).

**3. Комбінований метод** – це метод нанесення розмірів, який сполучає в собі особливості координатного і ланцюгового методів.

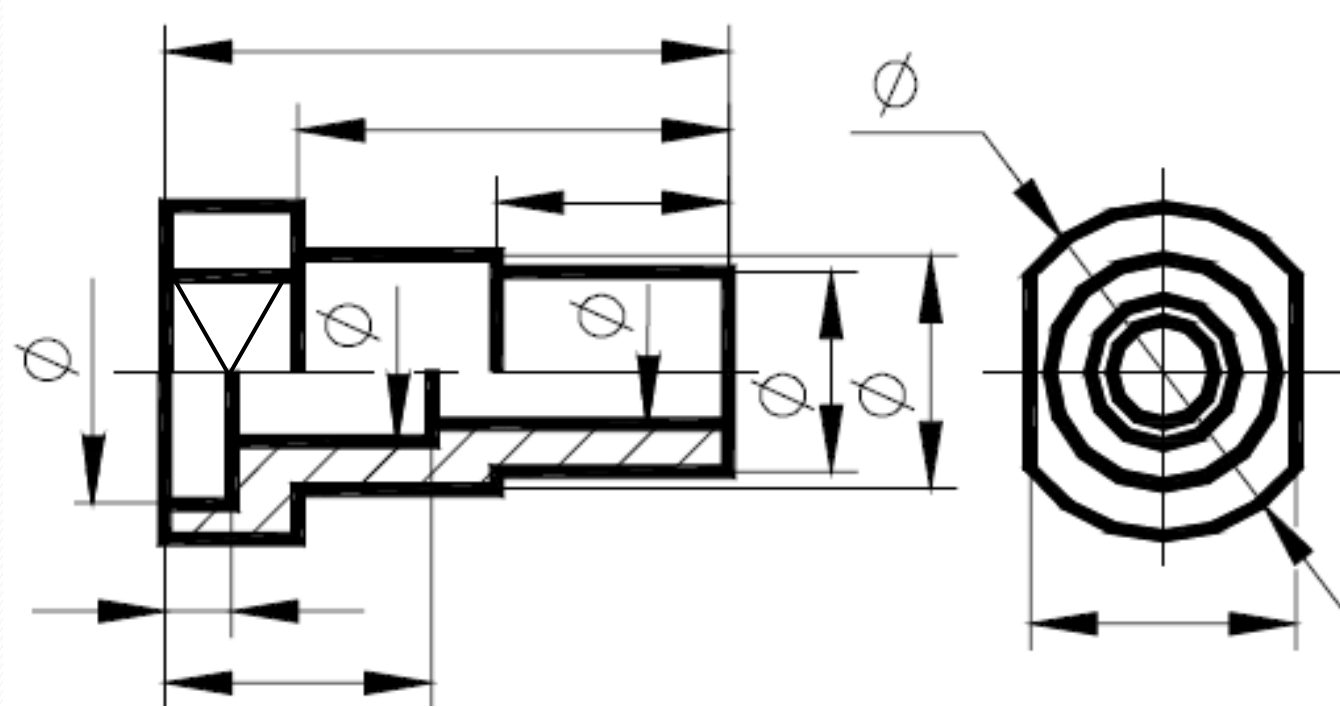


**Рис.5**

Комбінований метод отримав найбільше розповсюдження, оскільки забезпечує достатню точність і зручність виготовлення, вимірювання та контролю деталей без додаткових підрахунків розмірів (рис.5).

## РОЗДІЛ 3. ПРАВИЛА НАНЕСЕННЯ РОЗМІРІВ НА КРЕСЛЕННЯХ

Слайд 6.



**Рис.6**

**3.1** На зображенні, що представляє собою поєднання половини вигляду і половини розрізу, розміри зовнішніх елементів деталі наносять зі сторони вигляду, а внутрішніх - з сторони розрізу (рис.6).

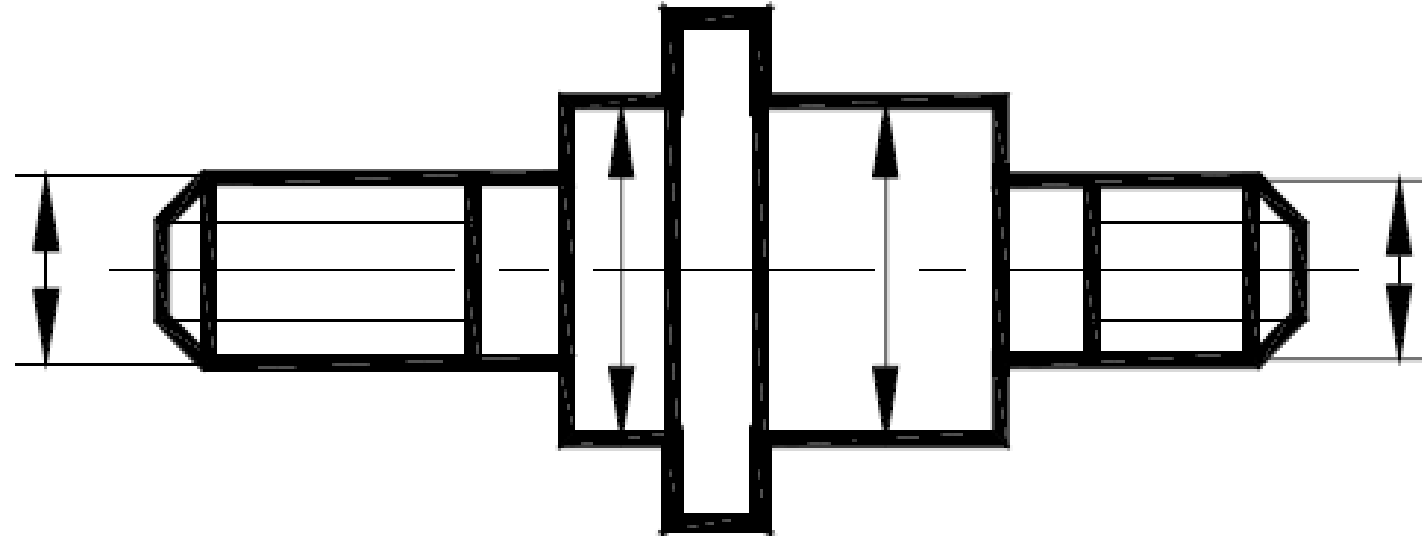
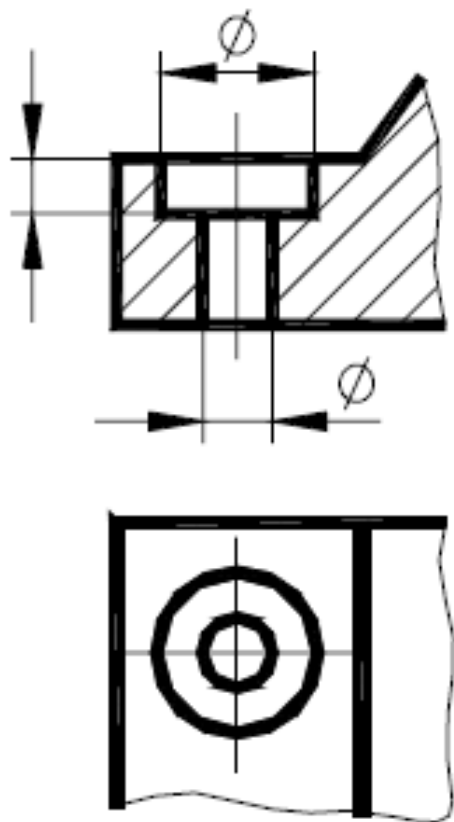


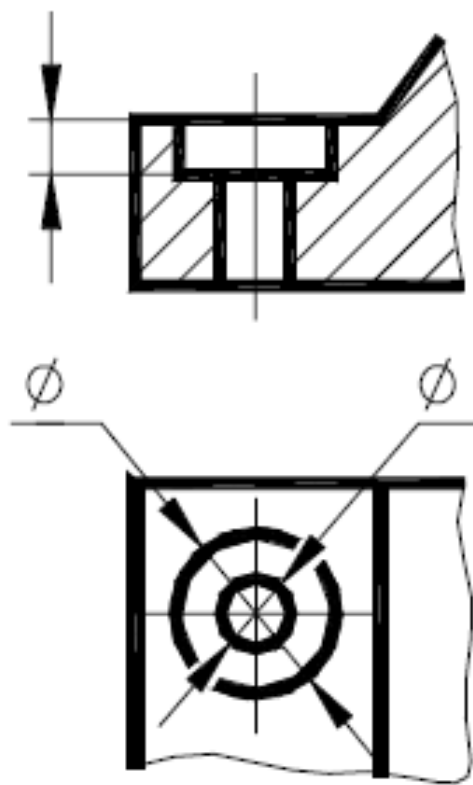
Рис.7

**3.2** Коли деталь має декілька однакових за формою і розмірами елементів, то у незрозумілих випадках, наприклад за відсутності симетрії, розміри цих елементів повторюють (рис.7).

Правильно



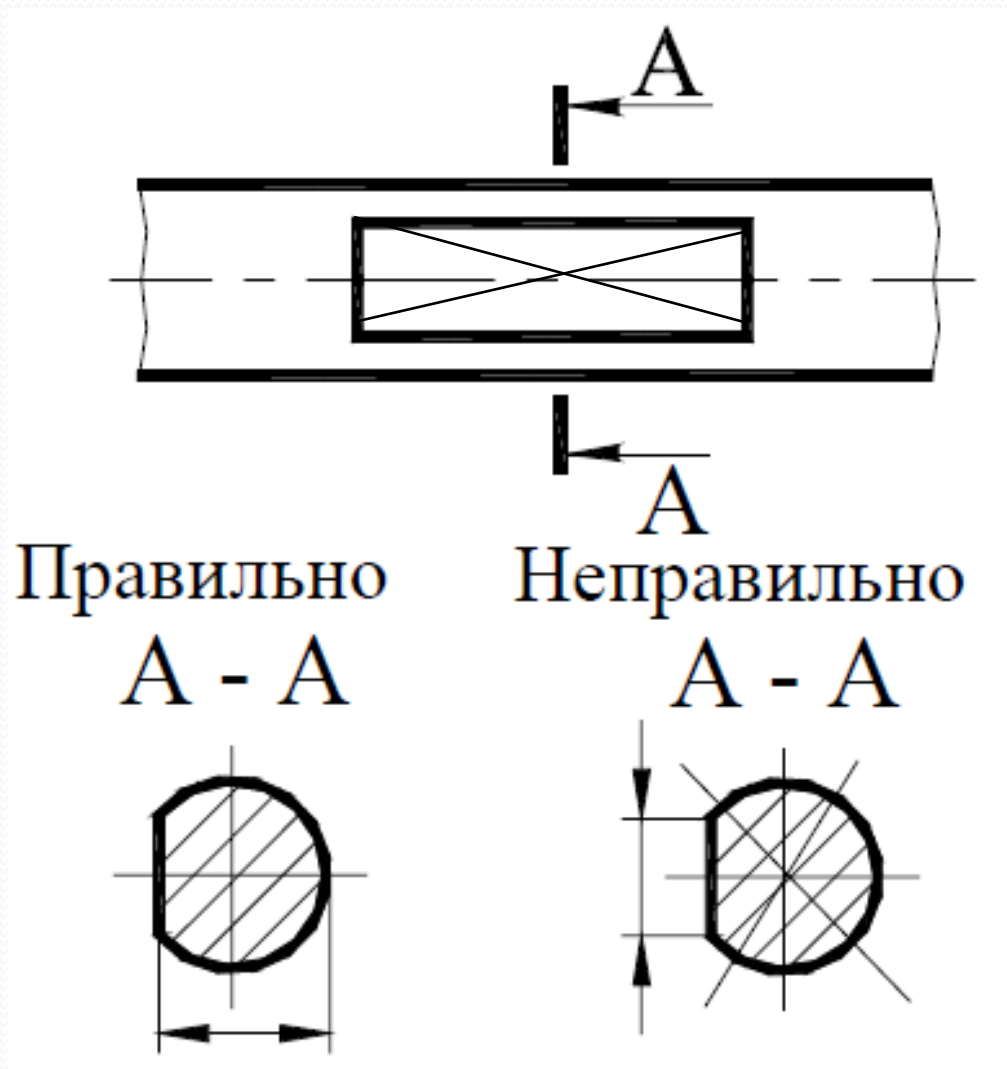
Неправильно



**3.3** Розміри, які відносяться до одного елемента (пазу, виступу, отвору і т. п.), групують на тому зображенні, на якому геометрична форма елемента показана найповніше (рис.8).

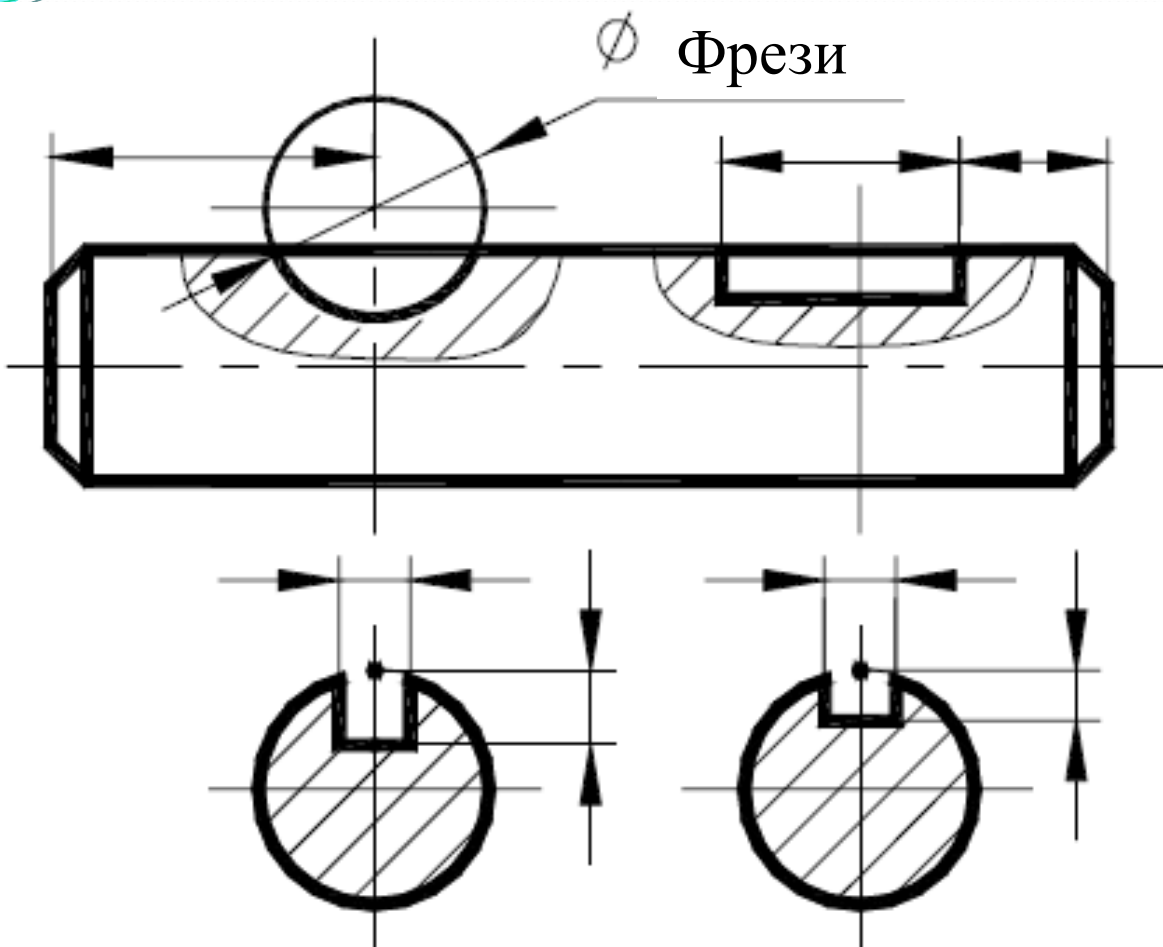
Рис.8





**3.4** Розміри на кресленні проставляють такі, щоб при виготовленні деталі не робити підрахунків (рис. 9).

Рис. 9



**3.5** Розміри, що визначають положення пазів шпонкових пазів, проставляють з урахуванням технологічного процесу їх отримання (рис. 10).

**Рис. 10**

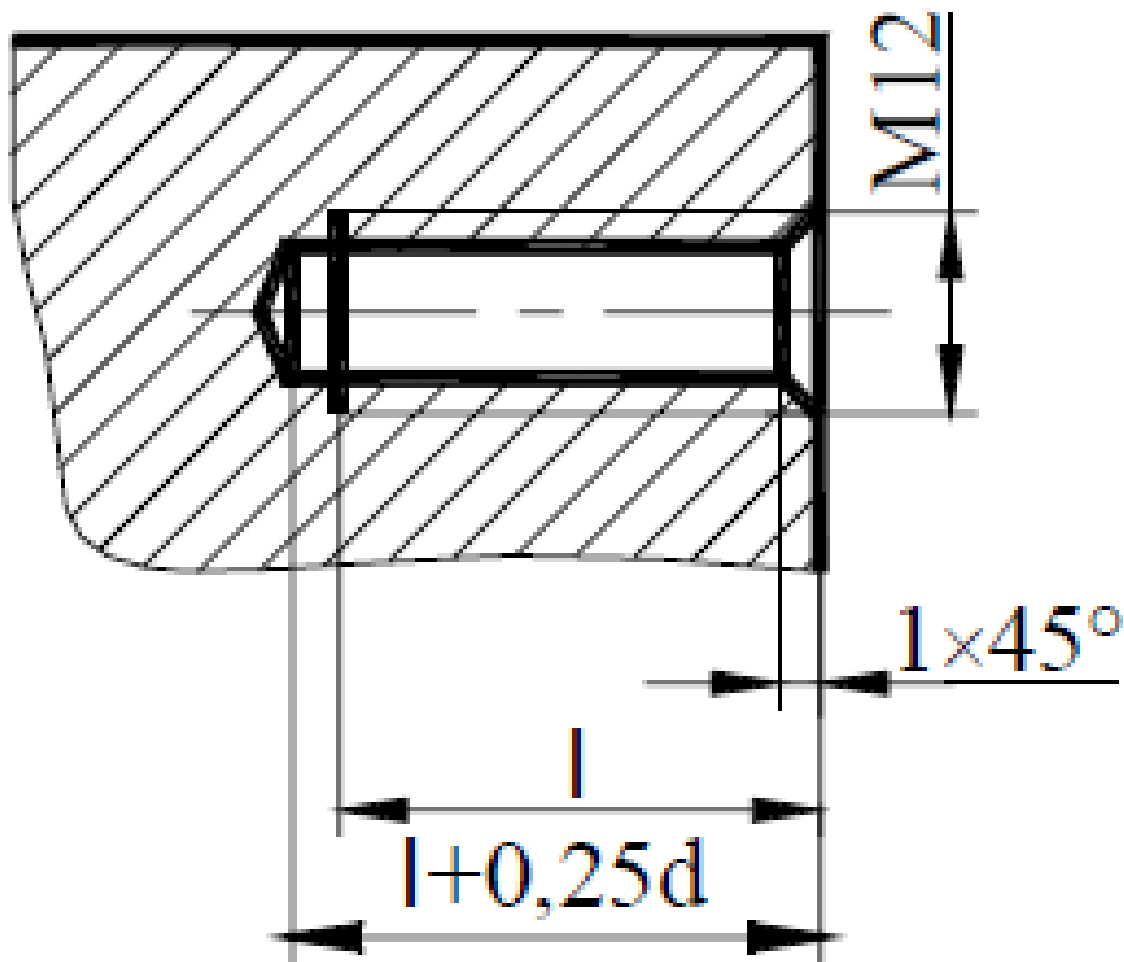


Рис. 11

**3.6** Глубину глухого цилиндрического отверстия показывают без учета конического дна (рис. 11).

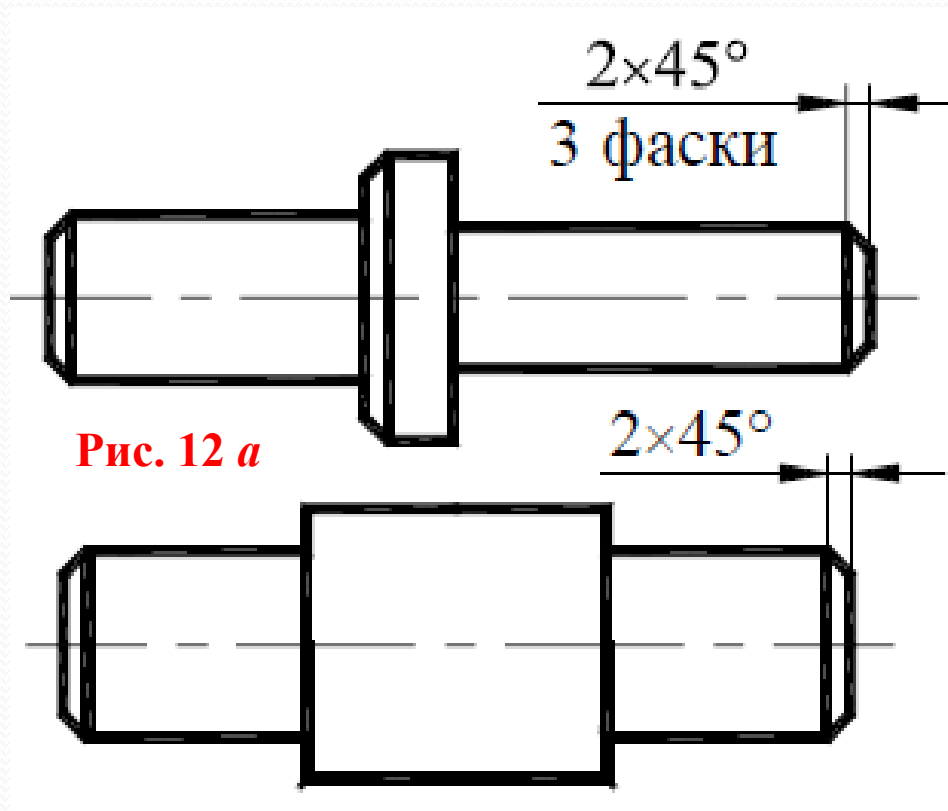


Рис. 12 а

Рис. 12 б

**3.7** Якщо деталь має декілька однакових фасок на циліндричних або конічних поверхнях різного діаметру, то наносять розмір фаски тільки один раз з вказівкою їх кількості (рис. 12 а).

Якщо деталь має дві симетрично розташовані однакові фаски на однакових діаметрах, розмір фаски наносять один раз, без вказівки їх кількості (рис.12 б).

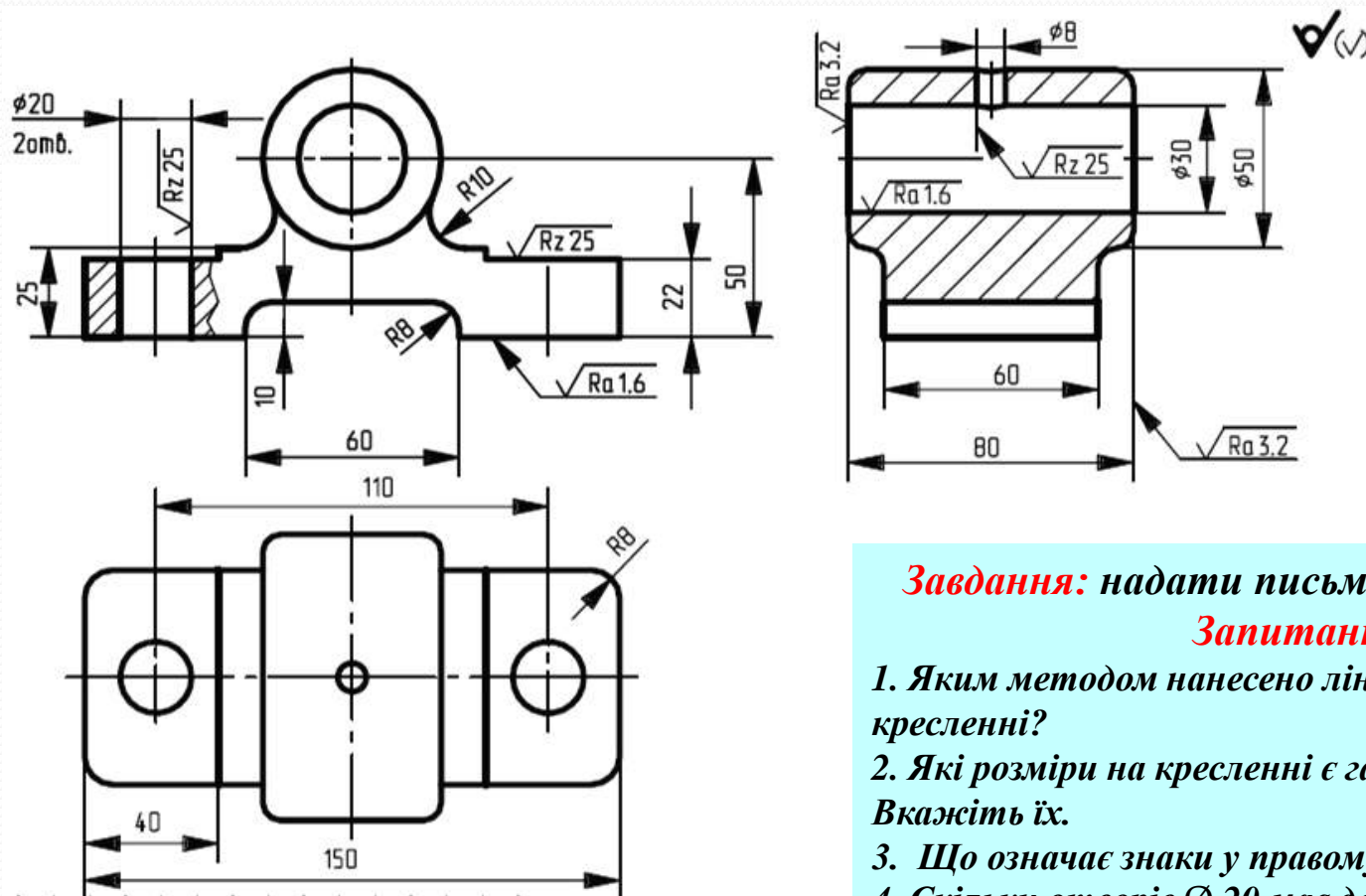


Рис. 13

**Завдання:** надати письмові на запитання.  
**Запитання**

1. Яким методом нанесено лінійні розміри на кресленні?
2. Які розміри на кресленні є габаритними? Вкажіть їх.
3. Що означає знаки у правому куті креслення?
4. Скільки отворів  $\varnothing 20$  має деталь?
5. Чи є на кресленні розміри для довідок?
6. Які умовні знаки застосовано на кресленні при нанесенні розмірів? Розшифруйте їх.
7. Які зображення виконані на кресленні? (рис.13)