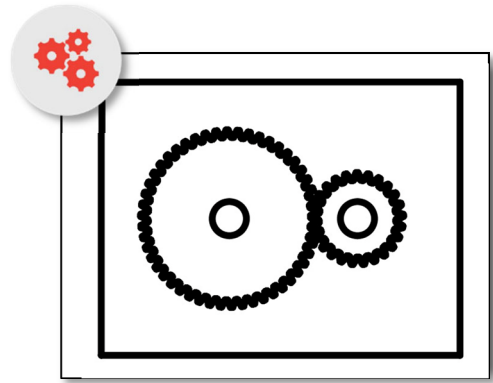


**Pràctica 2: Elements de màquines.
Anàlisi de diversos mecanismes**

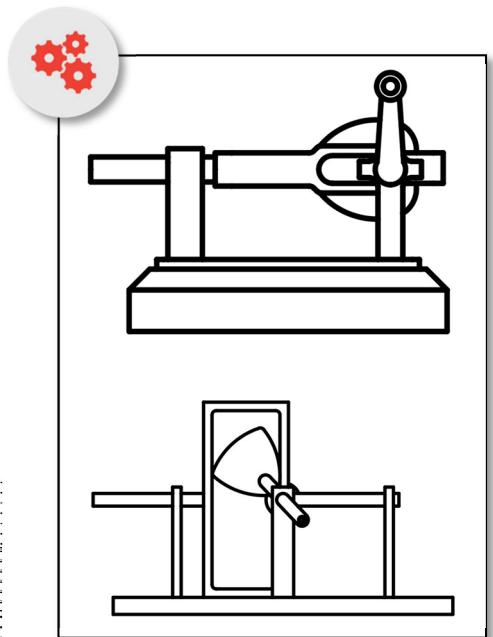
1 ENGRANATGES I TRENS D'ENGRANATGES

- Classifiqueu els engranatges de la pràctica en funció de la posició relativa dels eixos (eixos paral·lels, eixos que es tallen i eixos que s'encreuen).
- Quins engranatges no són reversibles? (no es poden intercanviar els membres conductor i conduït)
- Observeu els diferents tipus de dents que tenen els engranatges amb eixos paral·lels. Quins avantatges i inconvenients tenen cadascun d'ells?
- Com es pot determinar, de manera senzilla, la relació de transmissió d'un engranatge (quocient entre la velocitat angular de l'eix de sortida i la velocitat angular de l'eix d'entrada).
- Determineu la relació de transmissió d'un dels engranatges. Pot ser un nombre irracional?
- Determineu el número de dents en un engranatge amb relació de transmissió $0,4\bar{3}$.
- Determineu els graus de llibertat del mecanisme diferencial.
- Quina utilitat poden tenir els dos trens d'engranatges disponibles (diferencial i inversor)?



2 LLEVES

- Observeu els mecanismes amb lleves cardioide i triangular.
- Quin és, usualment, el membre d'entrada (o conductor) i el de sortida (o conduït) dels mecanismes de lleves?
- Dibuixeu, de manera aproximada, el desplaçament del palpador en funció de l'angle girat per la lleva per a les lleves cardioide i triangular.



$x [\quad]$



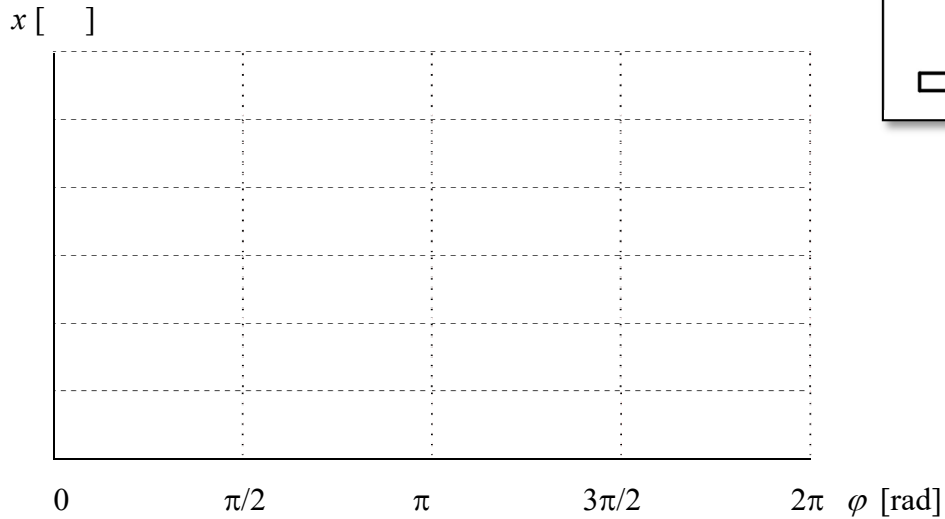
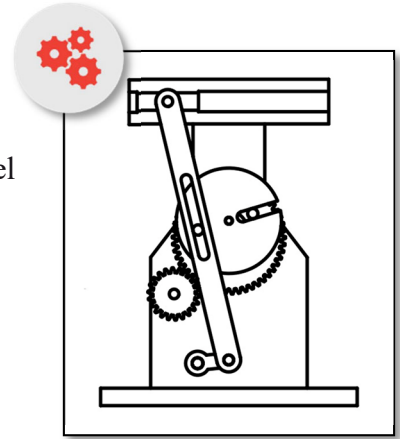
0 $\pi/2$ π $3\pi/2$ 2π φ [rad]

3 TANQUES DE COLZE

- Esquematitzeu els mecanismes de tanca en una posició oberta.
- Quina particularitat té la posició de treball (tancada) dels mecanismes de tanca de colze?

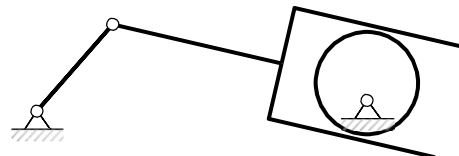
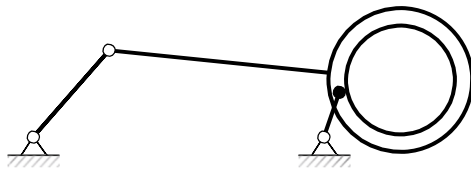
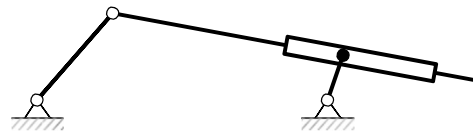
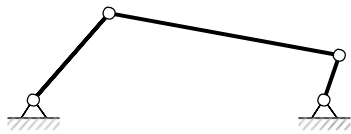
4 MECANISMES DE RETORN RÀPID

- Esquematitzeu els mecanismes de retorn ràpid de la pràctica.
- Estudieu els punts morts del mecanisme prenent com a coordenades generalitzades l'angle φ girat per la manovella i el desplaçament horitzontal x de l'extrem superior del balancí.
- Dibuixeu, de manera aproximada, la gràfica de x funció de φ .



5 EXCÈNTRICA

- Quin d'aquests esquemes és vàlid per representar l'excèntrica de la fotografia?



- Identifiqueu els diferents elements de l'esquema amb els elements de la fotografia.
- Per quina raó pot ser necessari utilitzar una excèntrica, en lloc d'un mecanisme cinemàticament equivalent?
- Esquematitzeu la maqueta de màquina de vapor disponible.