

EX_3

EX_3

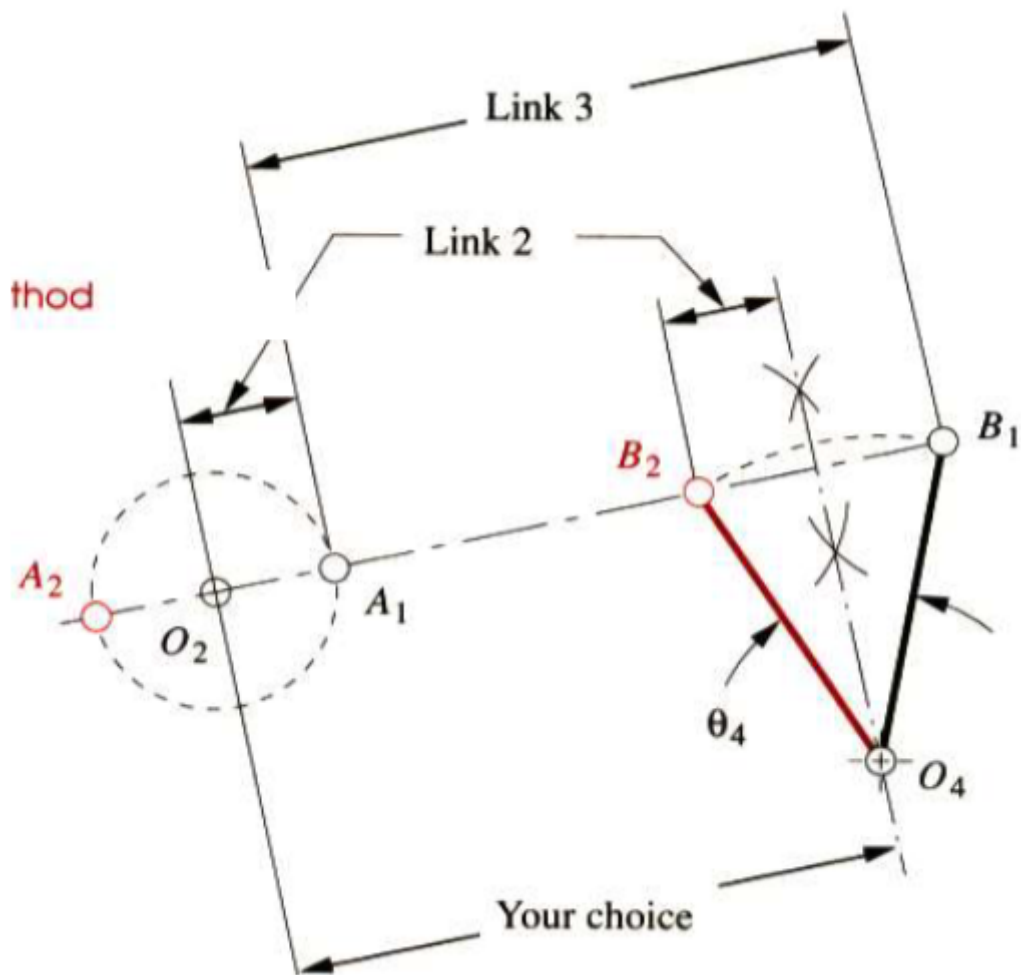
- EX 3.1
- EX 3.2
- EX 3.3
- EX 3.4
- EX 3.5
- EX 3.6
- EX 3.7
- EX 3.8
- EX 3.9
- EX 3.10

Notation: the Grashof condition ($S + L \leq P + Q$) must be verified after painting

EX 3.1

Basic Synthesis

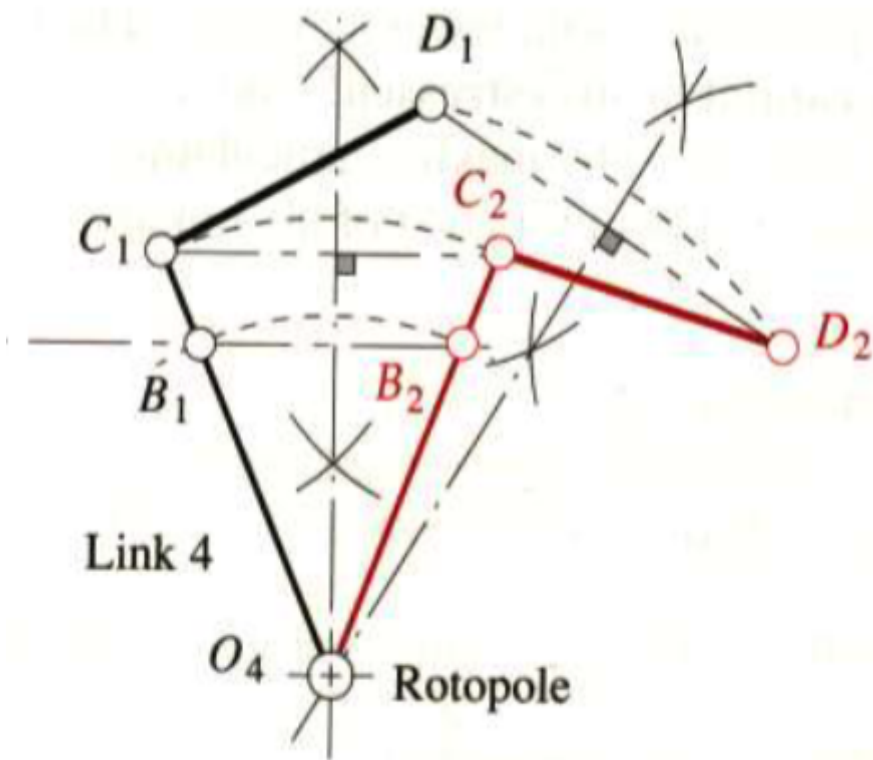
1. 确定 B 的两个极限位置，记为 B_1 和 B_2
2. 做 $B_1 B_2$ 垂直平分线,在其上选取合适位置为 O_4
3. 量取 $B_1 B_2$ 距离
4. 在 $B_1 B_2$ 延长线上选择合适位置为 O_2 ，以 $B_1 B_2$ 距离为直径做圆，交延长线上两点极为对应的 A_1 和 A_2



EX 3.2

Crank Rocker

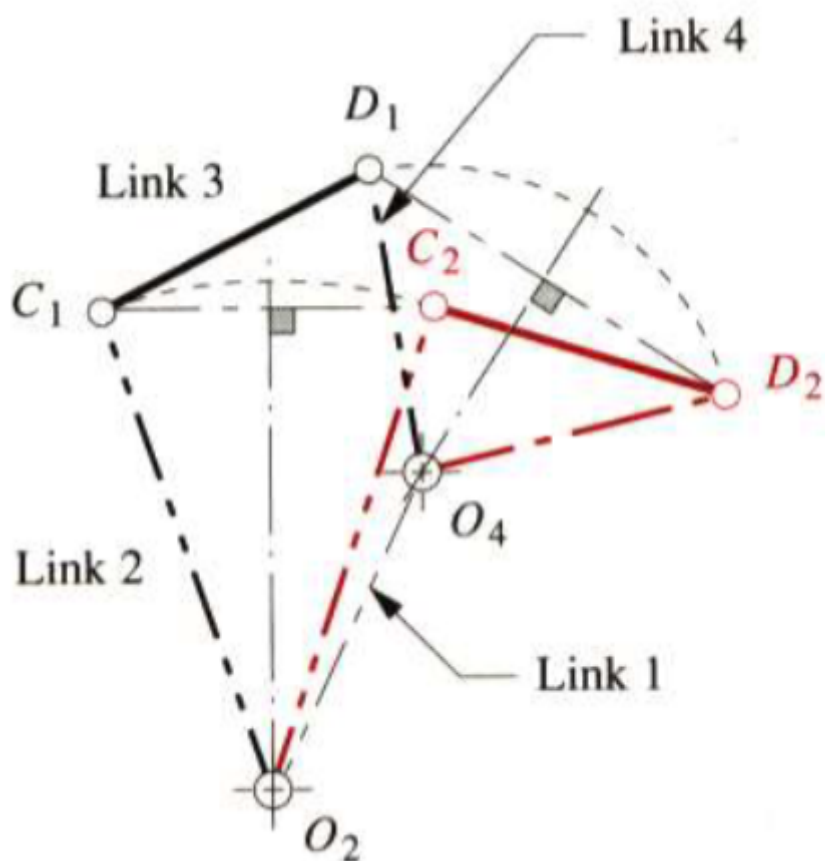
1. 确定 C 和 D 的端点位置,记为 C_1 和 C_2 , D_1 和 D_2
2. 做 C_1C_2 和 D_1D_2 的垂直平分线,记其交点为 O_4
3. 以 C_1C_2 的垂直平分线在 O_4C_1 和 O_4C_2 上寻找合适两点 B_1B_2
4. 量取 B_1B_2 距离
5. 在 B_1B_2 延长线上选择合适位置为 O_2 ,以 B_1B_2 距离为直径做圆,交延长线上两点极为对应的 A_1 和 A_2



EX 3.3

Double Crank

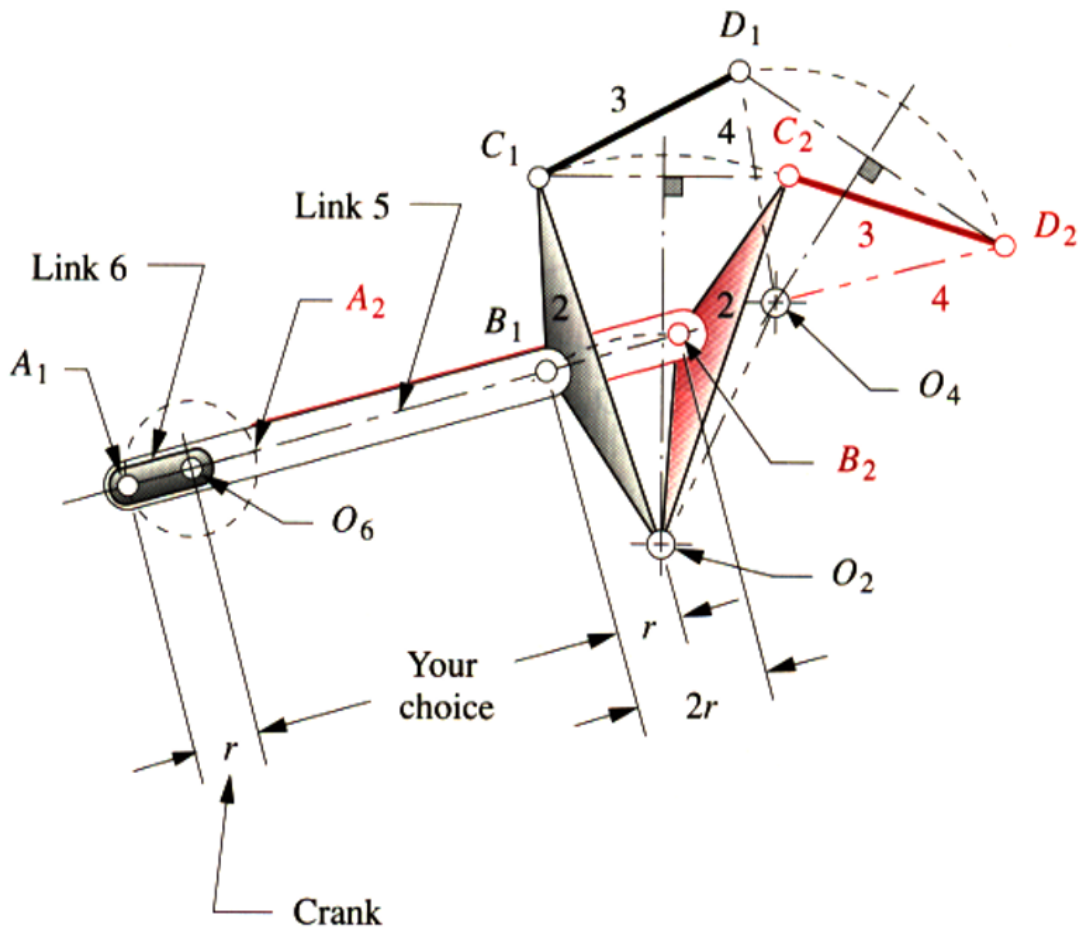
1. 确定 C 和 D 的端点位置, 记为 C_1 和 C_2, D_1 和 D_2
2. 做 C_1C_2 的垂直平分线, 在其上选择合适的点为 O_2
3. 做 D_1D_2 的垂直平分线, 在其上选择合适的点为 O_4



EX 3.4

Add a Dyad on Double Crank

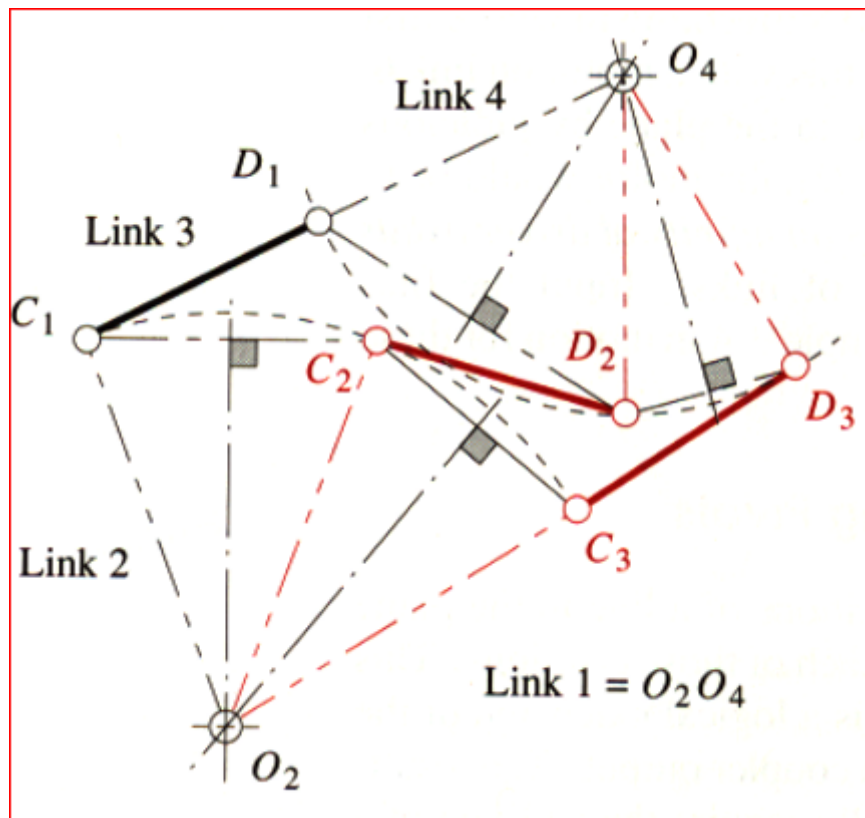
1. 确定 C 和 D 的端点位置, 记为 C_1 和 C_2 , D_1 和 D_2
2. 做 C_1C_2 的垂直平分线, 在其上选择合适的点为 O_2
3. 做 D_1D_2 的垂直平分线, 在其上选择合适的点为 O_4
4. 以 C_1C_2 的垂直平分线在 O_2C_1 和 O_2C_2 上寻找合适两点 B_1B_2
5. 量取 B_1B_2 距离
6. 在 B_1B_2 延长线上选择合适位置为 O_6 , 以 B_1B_2 距离为直径做圆, 交延长线上两点极为对应的 A_1 和 A_2



EX 3.5

Three-Position Synthesis

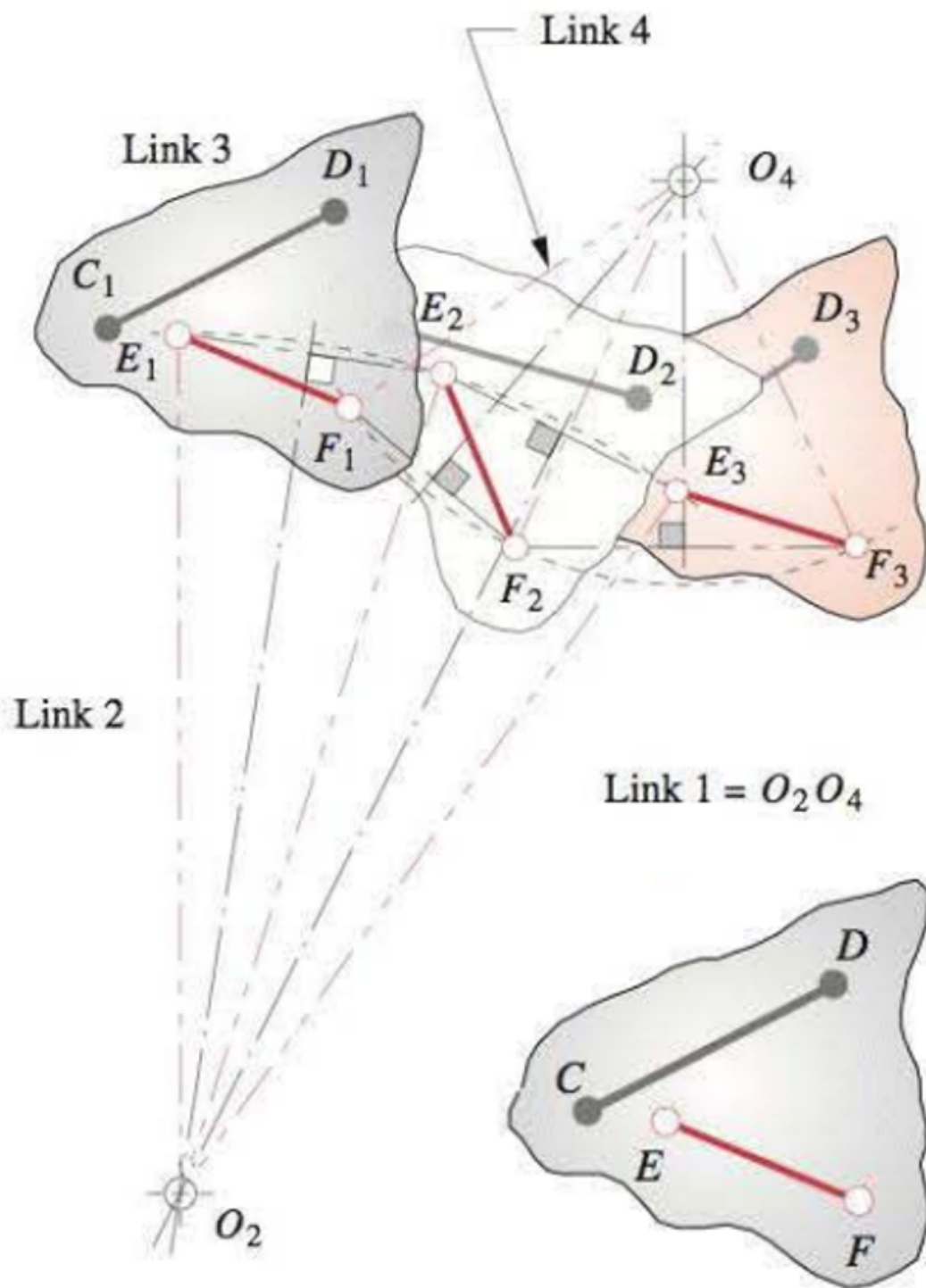
1. 确定 C 和 D 的端点位置, 记为 C_1, C_2 和 C_3, D_1, D_2 和 D_3
2. 做 C_1C_2 和 C_2C_3 垂直平分线, 其交点记为 O_2
3. 做 D_1D_2 和 D_2D_3 垂直平分线, 其交点记为 O_4



EX 3.6

Three-Position Synthesis using different moving pivots than CD

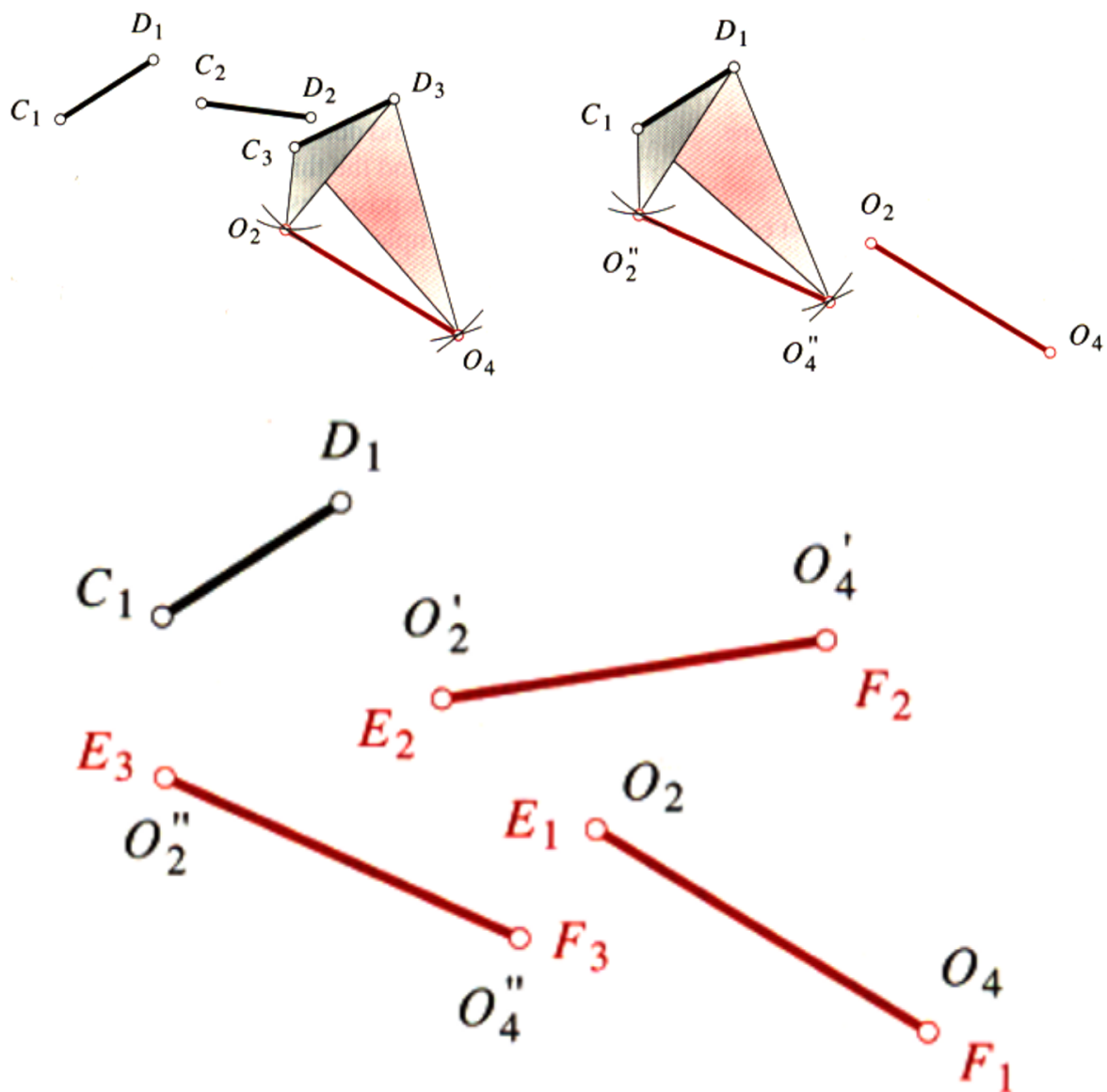
1. 寻找相对 CD 位置固定的杆 EF , 记其三个位置的点为 E_1, E_2 和 E_3, F_1, F_2 和 F_3
2. 做 E_1E_2 和 E_2E_3 垂直平分线, 其交点记为 O_2
3. 做 F_1F_2 和 F_2F_3 垂直平分线, 其交点记为 O_4



EX 3.7

Invert CD use specified fixed pivots

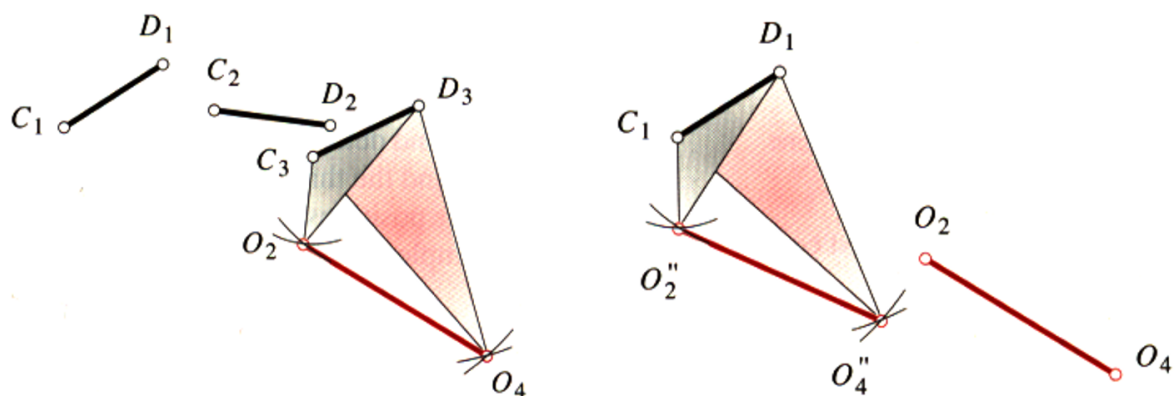
1. 以 C_3D_3 为底边，分别作 O_2 和 O_4 为顶点的三角形
2. 以 C_2D_2 和 C_1D_1 为底边，做 $C_3D_3O_2$ 和 $C_3D_3O_4$ 的全等三角形，其顶点分别记为 O'_2 , O'_4 和 O''_2 和 O''_4
3. 连接 $O'_2O'_4$ 和 $O''_2O''_4$

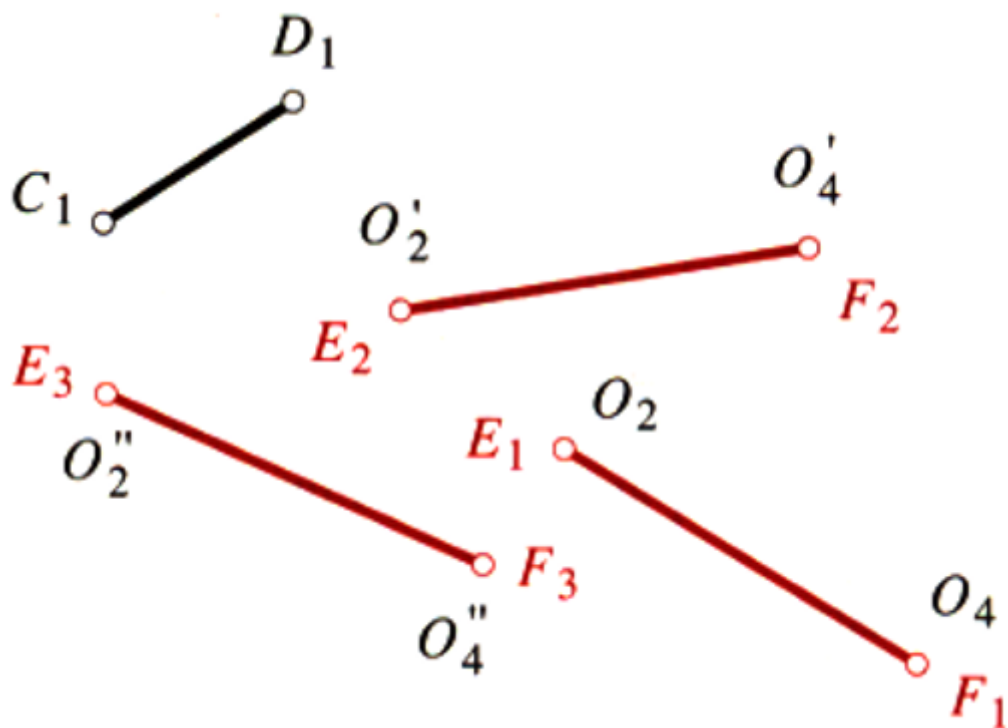


EX 3.8

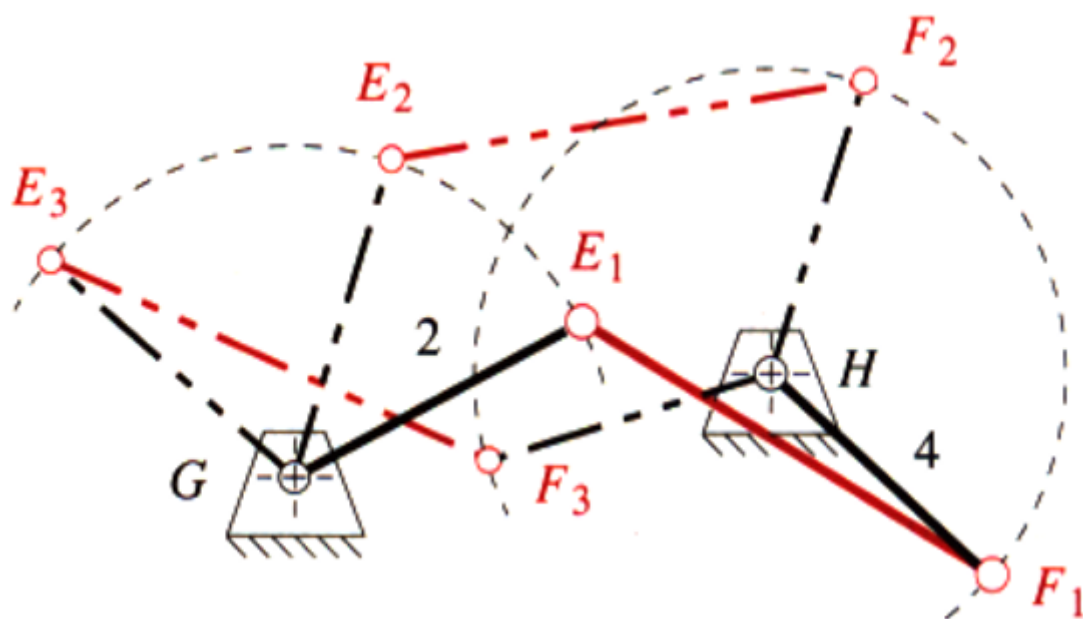
Find the moving pivots for three positions and specified fixed pivots

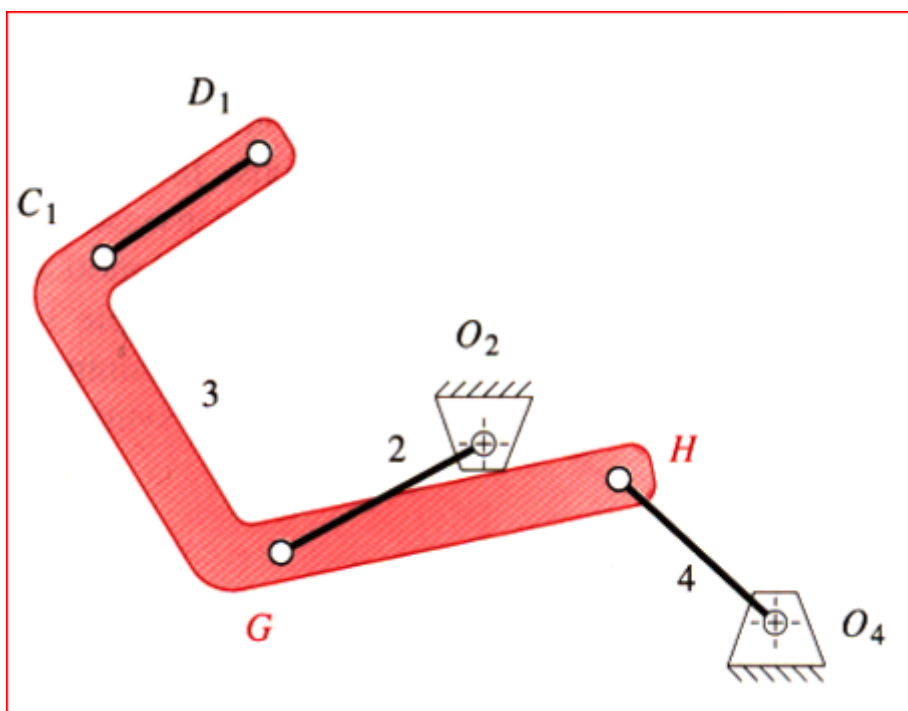
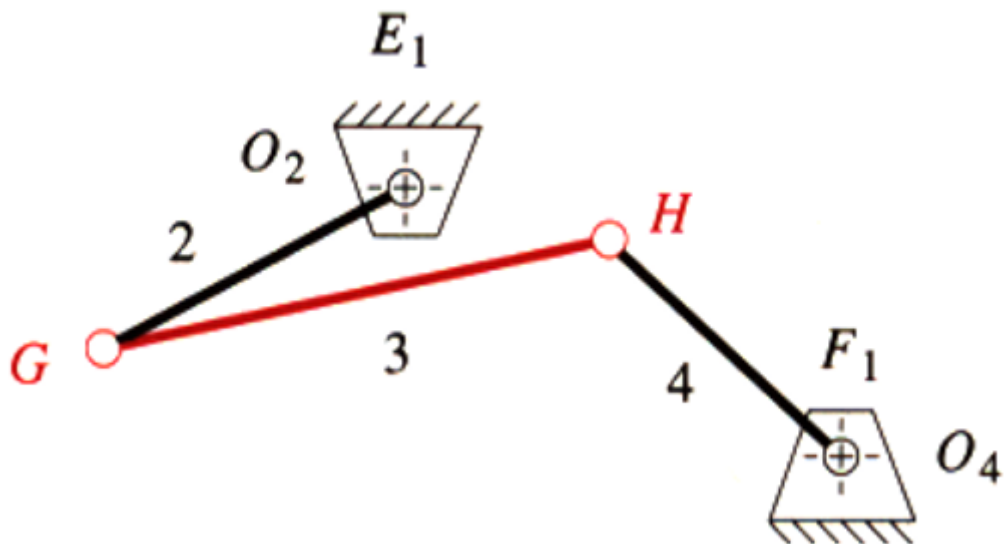
1. 以 C_3D_3 为底边，分别作 O_2 和 O_4 为顶点的三角形
2. 以 C_2D_2 和 C_1D_1 为底边，做 $C_3D_3O_2$ 和 $C_3D_3O_4$ 的全等三角形，其顶点分别记为 O'_2, O'_4 和 O''_2 和 O''_4
3. 连接 $O'_2O'_4$ 和 $O''_2O''_4$





4. 做 E_1E_2 和 E_2E_3 垂直平分线, 其交点记为 G
5. 做 F_1F_2 和 F_2F_3 垂直平分线, 其交点记为 H
6. 选取 E_1 和 F_1 , 将两点视作地面, 重新绘制机构

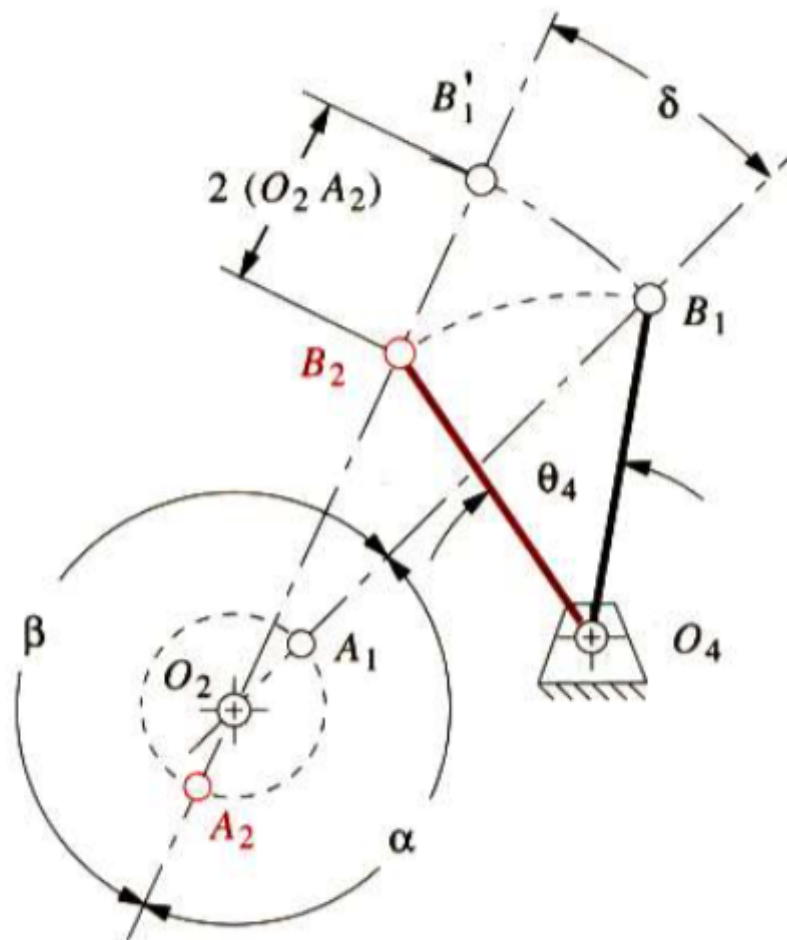




EX 3.9

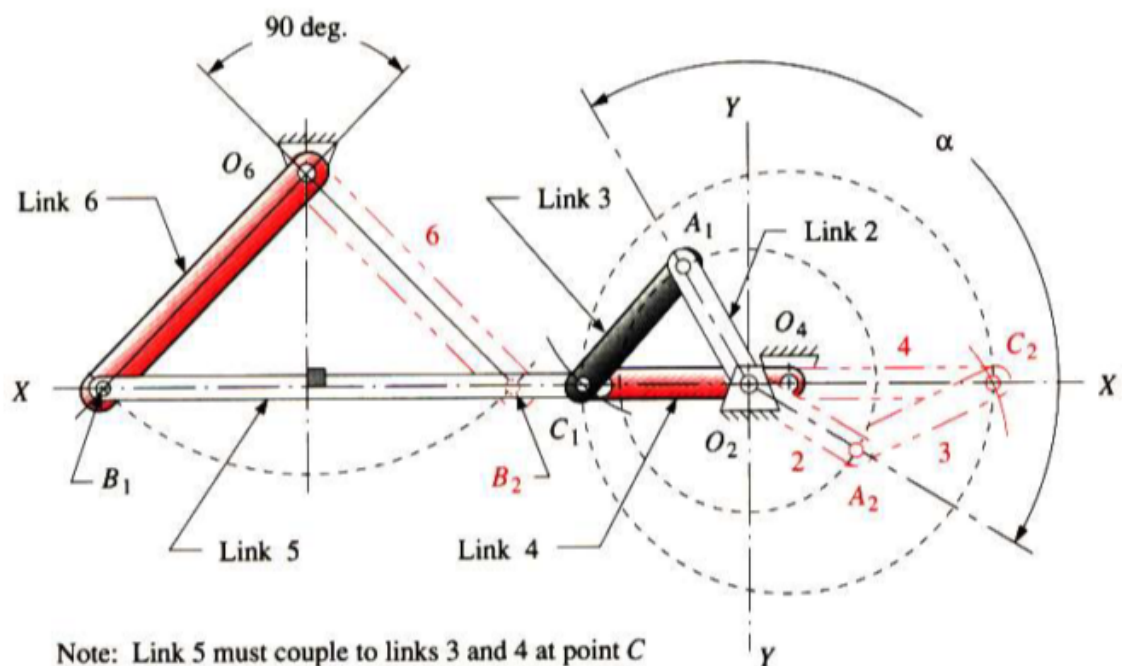
Design a quick return linkage for specified time ratio

1. 确定两个端点位置，记为 B_1 和 B_2
2. 做 $B_1 B_2$ 垂直平分线, 在其上选取合适位置为 O_4
3. 选取 B_2 , 作任意直线
4. 在该直线上选取一点记为 O_2 ，使得 $\angle B_1 O_2 B_2 = \delta = \frac{\beta - \alpha}{2}$



EX 3.10

Design a quick return with 90° rocker motion



~~Sorry that I didn't get the meaning of the problem~~