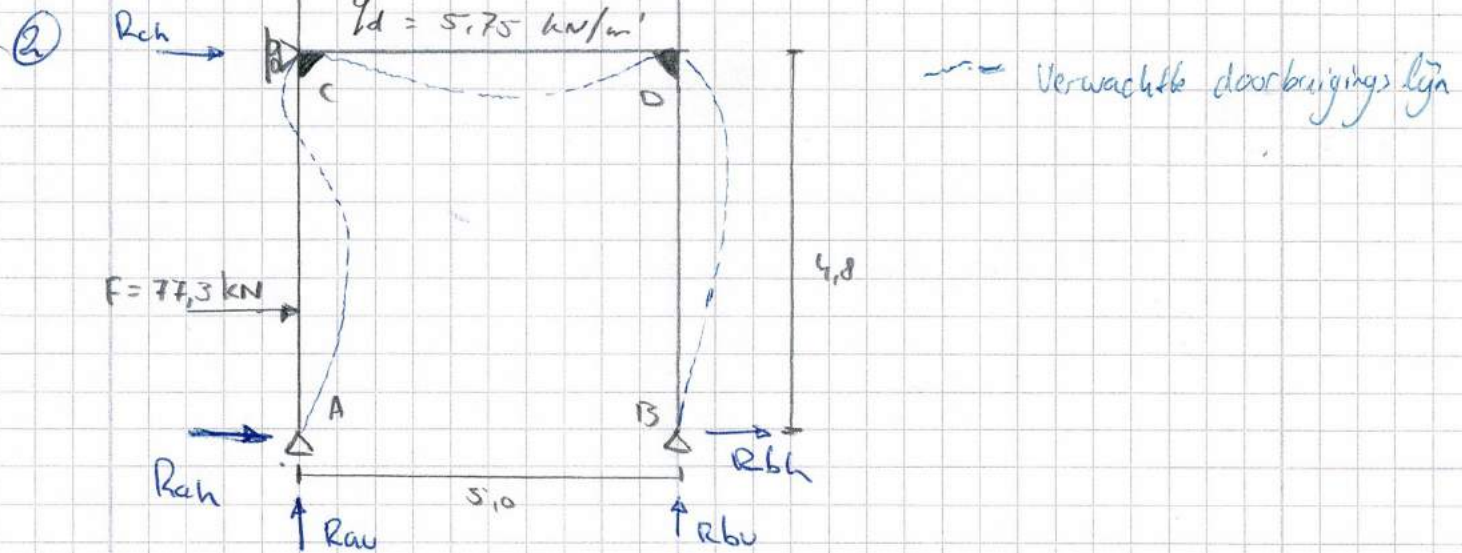
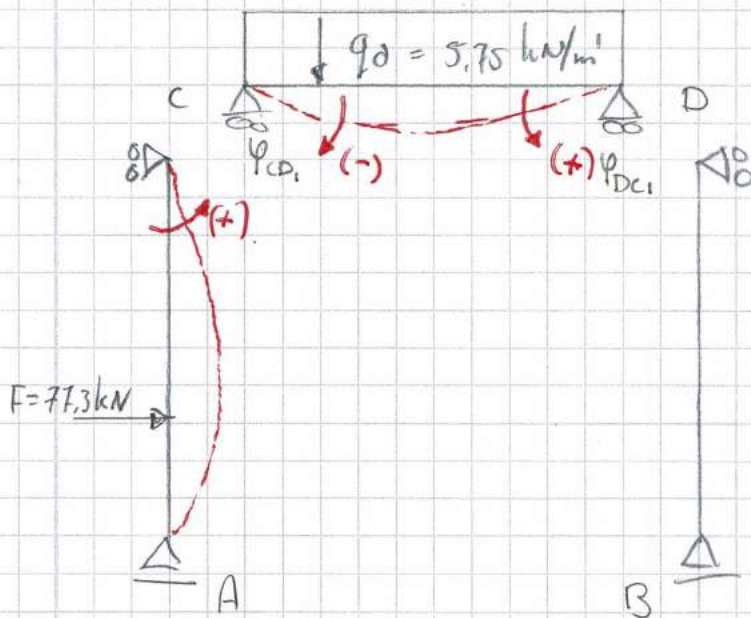


①: $n = R - E \Rightarrow 5 - 3 = 2$ -voudig statisch onbepaald



driehoeks belasting $q_d = 32.21 \text{ kN/m'}$
 puntlast $F = \frac{1}{2} \cdot 32.21 \cdot 4.8 = 77.3 \text{ kN}$

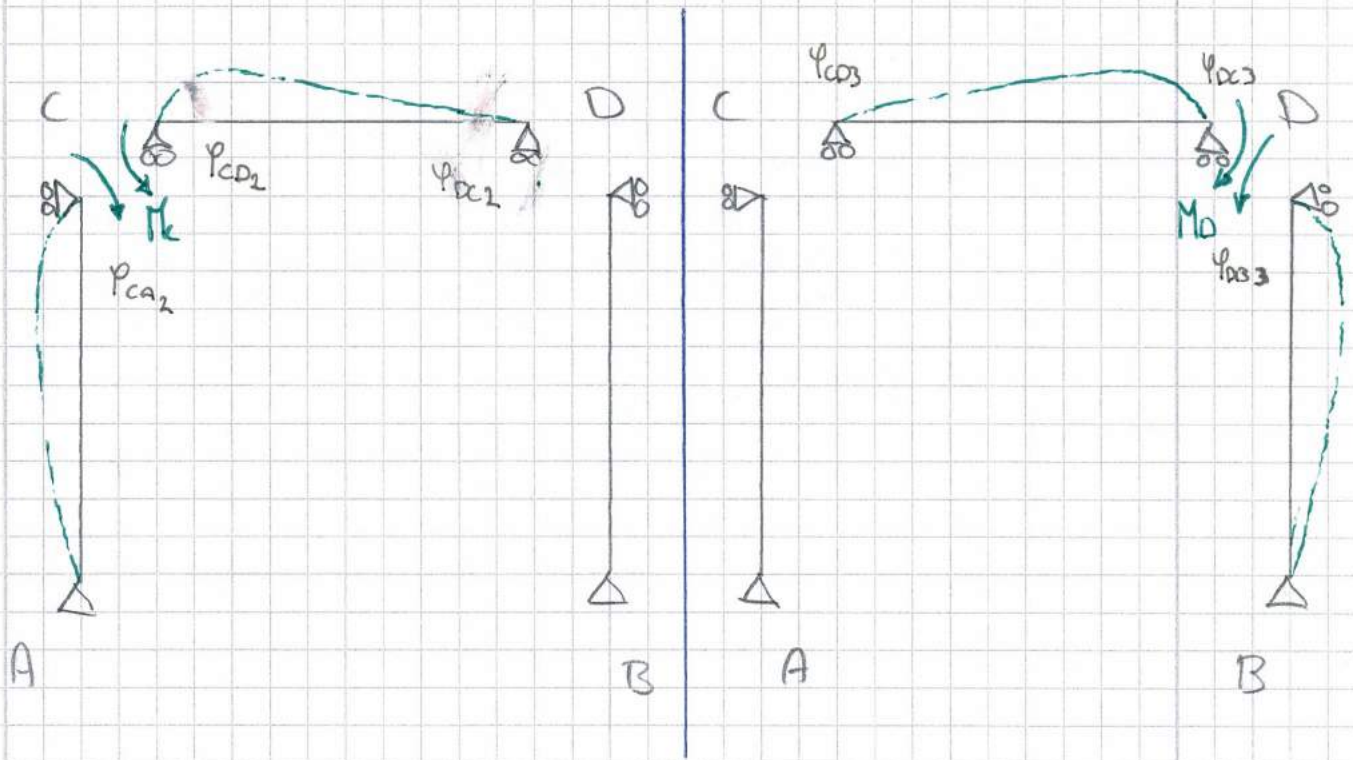
③ scharnieren b.p.v. C en D



linkson = $\downarrow +$

rechtson = $\rightarrow -$

④



⑤

Vorveränderungs vergeltungen

Gruppe C : $p_{CA} = p_{CD}$

Gruppe D : $p_{DC} = p_{DB}$

⑥

Ebenenansicht linksom $\rightarrow +$
 rechtsom $\rightarrow -$

lineop c : CA werkend : moment tpo c
puntlast

$$+ \frac{F \cdot a \cdot b \cdot (l+a)}{6 \cdot l \cdot E \cdot I} - \frac{M_c \cdot l}{3EI}$$

CD werkend : Moment tpo c
Moment Gpu. D
lijnlast

$$- \frac{q \cdot l^3}{24EI} + \frac{M_c \cdot l}{3EI} + \frac{M_0 \cdot l}{6EI}$$

Samenvoegen geeft

$$+ \frac{77,3 \cdot 1,6 \cdot 3,2 (4,8+1,6)}{6 \cdot 4,8 \cdot E \cdot I} - \frac{M_c \cdot 4,8}{3EI} = - \frac{5,75 \cdot 5^3}{24 \cdot E \cdot I} + \frac{M_c \cdot 5}{3EI} +$$

$$\frac{M_0 \cdot 5}{6EI}$$

$$+ \frac{87,95}{EI} - \frac{1,6 \cdot M_c}{EI} = - \frac{29,95}{EI} + \frac{1,67 \cdot M_c}{EI} + \frac{983 \cdot M_0}{EI}$$

$$+ 117,90 - 3,27 M_c - 0,03 \cdot M_0 = 0$$

knop D : De werkd : Moment tpu C
 Moment tpu D
 lghlast

$$+ \frac{q \cdot l^3}{24EI} - \frac{M_c \cdot l}{6EI} - \frac{M_D \cdot l}{3EI}$$

DB werkd moment tpu D

$$+ \frac{M_D \cdot l}{3EI}$$

Samenvoegen geeft

$$+ \frac{5,75 \cdot 5^3}{24EI} - \frac{M_c \cdot 5}{6EI} - \frac{M_D \cdot 5}{3EI} = \frac{M_D \cdot 4,8}{3EI}$$

$$+ 29,95 - 0,83 M_c - 1,67 M_D = + 1,6 M_D$$

$$+ 29,95 - 0,83 M_c - 3,27 M_D = 0$$

oplossen vergelijkingen

$$+ 117,90 - 3,27 M_c - 0,83 M_D = 0 \Rightarrow \cdot 0,83$$

$$+ 29,95 - 0,83 M_c - 3,27 M_D = 0 \Rightarrow \cdot 3,27$$

$$+ 90,25 - 2,72 M_c - 0,69 M_D = 0$$

$$+ 97,83 - 2,72 M_c - 10,67 M_D = 0$$

$$0,42 - 9,98 M_D = 0$$

$$M_D = 0,04 \text{ kNm}$$

$$M_c \cdot 3,27 = 117,90 - 0,83 \cdot 0,04$$

$$M_c \cdot 3,27 = 117,87$$

$$M_c = 36,08 \text{ kNm}$$