Analysis of continuous beam by force method

Input data

Span lengths -

Number of spans -

Coordinates of supports -

Total beam length -

Load -

Material

Elastic modulus -

Poisson′s ratio -

Shear modulus -

Cross section

Rectangular with dimensions: ,

Area -

Moment of inertia -

Shear area -

Solution

The solution will be performed by the force method with a primary system - simply supported beam with internal supports removed and replaced by unknown forces *X*i

Bending moments

- in section *a* due to unit force at distance *x* from the beginning of the beam:

- in section *a*, due to unit force *X*i:

Картина, която съдържа линия, цветност

Описанието е генерирано автоматично

- due to external loads in primary system:

Картина, която съдържа екранна снимка, Графика, астрономия

Описанието е генерирано автоматично

Shear forces

- in section *a* due to unit force at distance *x* from the beginning of the beam:

- in section *a*, due to unit force *X*i:

Картина, която съдържа екранна снимка, линия, цветност, диаграма

Описанието е генерирано автоматично

- due to external loads in primary system:

Картина, която съдържа екранна снимка, линия, лазер

Описанието е генерирано автоматично

Number of unknowns by force method -

Flexibility coefficients

,

,

Calculation of the unknown forces *X*i

Results

Bending moment diagram -

Картина, която съдържа Графика, дизайн

Описанието е генерирано автоматично

Shear force diagram -

Картина, която съдържа екранна снимка, линия, Графика, дизайн

Описанието е генерирано автоматично

Deflections

- in section *a*, due to unit force *X*i:

- due to external loads in primary system:

Картина, която съдържа екранна снимка, Графика

Описанието е генерирано автоматично

Maximum deflection -

At a distance from the origin -

Comparison with Stadyps 6.0 structural analysis software

Loads and support reactions, kN Картина, която съдържа линия

Описанието е генерирано автоматично

Bending moments, kNm

Shear forces, kN



Deflections, mm

