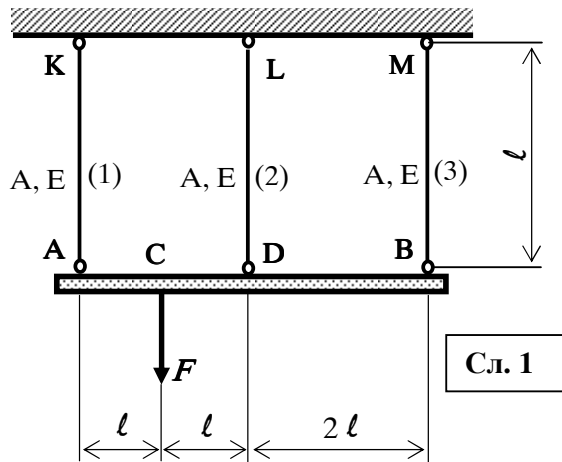


ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОТПОРНОСТИ МАТЕРИЈАЛА

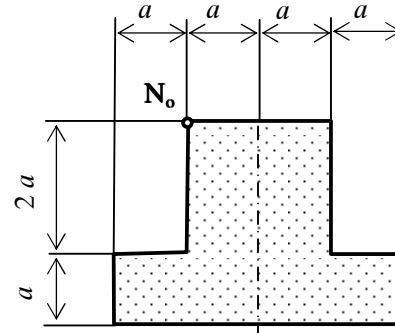
1. Крута греда $AB = 4\ell$ је учвршћена помоћу три еластична вертикална штапа једнаких дужина ℓ и истих попречних пресека A и модула еластичности E , као што је приказано на сл.1. Греда AB занемарљиве тежине је оптерећена у тачки C вертикалном силом F .

Одредити силе, напоне и издужења у штаповима AK , DL и BM .

ПОДАЦИ: $F = 12\text{ kN}$, $\ell = 1\text{ m}$, $A = 1\text{ cm}^2$, $E = 2 \cdot 10^4\text{ kN/cm}^2$.



Сл. 1



Сл. 2

2. За попречни пресек на сл. 2. одредити:

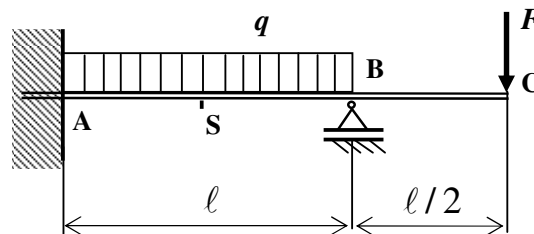
- координате темена контуре језгра пресека и нацртати контуру језгра пресека,
- положај неутралне осе пресека, ако у тачки N_0 дејствује ексцентрична притисна сила F и
- ивичне напоне и нацртати дијаграм нормалног напона.

ПОДАЦИ: $F = 8\text{ kN}$, $a = 1\text{ cm}$.

3. За континуални носач ABC , оптерећен као што је приказано на сл. 3 :

- Одредити статичке непознате и нацртати статичке дијаграме.
- Димензионисати носач, стандардног Γ профила, ако је $\sigma_{df} = 12\text{ kN/cm}^2$.
- У пресеку S греде, где је $\overline{AS} = \overline{SB}$, а у влакнима на удаљењу 2 cm од горње ивице попречног пресека, израчунати нормални и тангенцијални напон.
- Израчунати угиб пресека S носача.

ПОДАЦИ: $F = 1\text{ kN}$, $q = 7\text{ kN/m}$, $\ell = 2\text{ m}$, $E = 2 \cdot 10^4\text{ kN/cm}^2$.



Сл. 3

НАПОМЕНЕ: Испит траје 4 часа. Дозвољено је коришћење Таблица из ОТПОРНОСТИ МАТЕРИЈАЛА и књиге ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА.