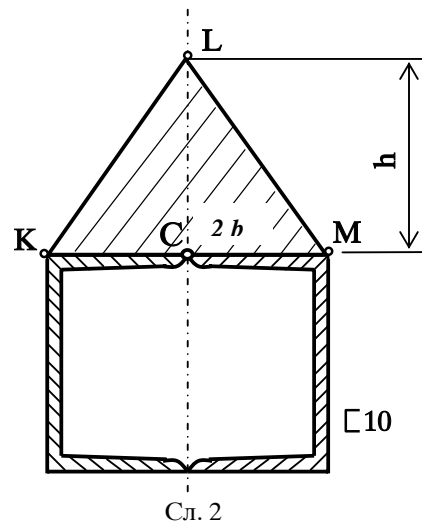
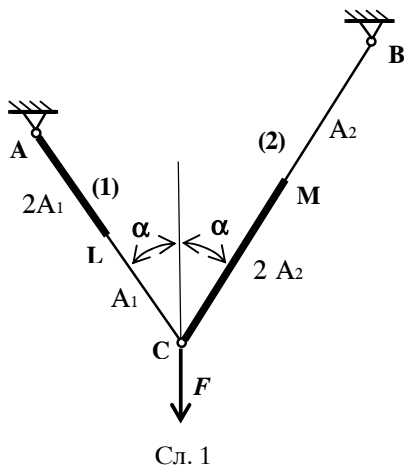


ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОТПОРНОСТИ МАТЕРИЈАЛА

1. Конструкција састављена од два челична штапа **ALC** (1) и **ВМС** (2), где је $\overline{AC} = 2 \cdot \overline{CL} = 2 \cdot \overline{LA} = 4 \text{ m}$ и $\overline{BC} = 2 \cdot \overline{CM} = 2 \cdot \overline{MB} = 6 \text{ m}$ (сл. 1), оптерећена је силом $F = 10\sqrt{3} \text{ kN}$ у зглобу **C**. Одредити:

- силе у штаповима,
- издужења штапова,
- померање зглоба **C** и
- угао правца померања у односу на вертикалу.

ПОДАЦИ: $\alpha = 30^\circ$, $A_1 = 2 \text{ cm}^2$, $A_2 = 4 \text{ cm}^2$, $E_1 = E_2 = E = 2 \cdot 10^4 \text{ kN/cm}^2$.



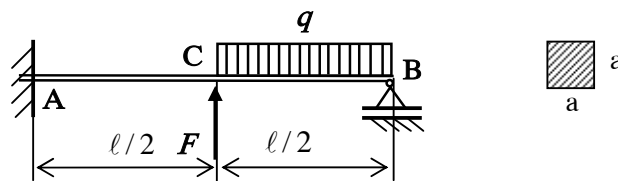
2. За пресек који се састоји од два стандардна профила **C 10** и троугла **KLM**, основице $2b = 10 \text{ cm}$ и висине $h = 9 \text{ cm}$, (сл. 2), одредити:

- положај тежишта пресека,
- координате темена контуре језгра пресека и нацртати контуру језгра пресека,
- одсечке неутралне осе и нацртати неутралну осу и дијаграм нормалног напона, ако ексцентрична сила $F = 10 \text{ kN}$ дејствује у тачки **K** пресека.

3. Континуални носач **ACB** је оптерећен, као што је приказано на слици бр. 3.

- Одредити статичке непознате и нацртати статичке дијаграме,
- димензионисати носач квадратног попречног пресека, ако је $\sigma_{df} = 8,4 \text{ kN/cm}^2$,
- одредити угиб тачке **C**,
- израчунати највећи нормални и тангенцијални напон у попречном пресеку носача.

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



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