

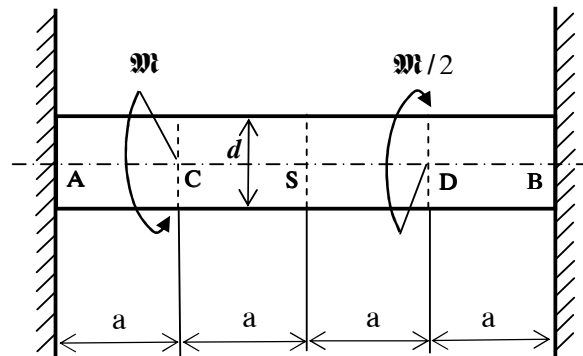
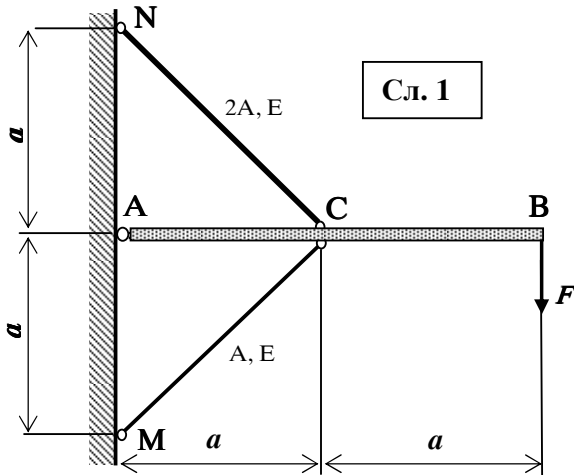
ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОТПОРНОСТИ МАТЕРИЈАЛА

1. Крута греда **AB**, зглобно везана у тачки **A**, учвршћена косником **CM** површине попречног пресека A и затегом **CN**, површине попречног пресека $2A$, оптерећена је у тачки **B** вертикалном силом F , као што је приказано на **сл. 1**. Одредити:

а) силе у коснику и затеги, реакције зглоба **A** и

б) деформације и напоне у штаповима **CM** и **CN**.

ПОДАЦИ: $F = 3\sqrt{2} \text{ kN}$, $AB = 2a = 4 \text{ m}$, $A = 1 \text{ cm}^2$, $E = 2 \cdot 10^4 \text{ kN/cm}^2$.



2. На вратило **AB** кружног попречног пресека, круто укљештено на оба краја, дејствују у пресецима **C** и **D** спрегови интензитета \mathfrak{M} и $\mathfrak{M}/2$, датих смерова обртања, у равнима управним на осу вратила, (**сл. 2**). Одредити :

а) моменте увијања у укљештењима и нацртати дијаграм момената увијања,

б) пречник вратила d , ако је $\tau_{dt} = 10 \text{ kN/cm}^2$,

в) највећи тангенцијални напон у пресеку **S** вратила и

г) углове увијања пресека **C** и **D** вратила и нацртати дијаграм углова увијања.

ПОДАЦИ: $\mathfrak{M} = 64 \text{ kNm}$, $a = 16 \text{ cm}$, $G = 8 \cdot 10^3 \text{ kN/cm}^2$.

3. За континуални носач **КАВС**, приказан на слици бр. 3:

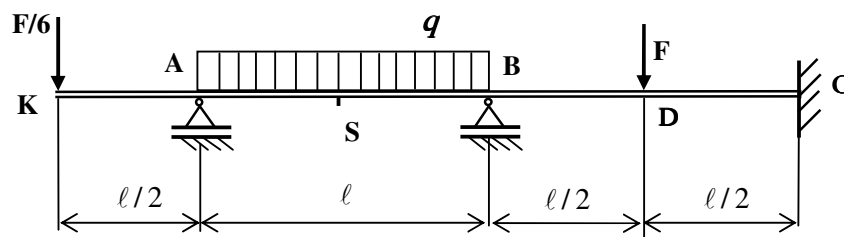
а) одредити статичке непознате и нацртати статичке дијаграме,

б) димензионисати носач, пресека стандардног **I** профила, ако је $\sigma_{df} = 12 \text{ kN/cm}^2$,

в) у тачкама пресека **S**, где је $AS = BS$, израчунати највећи нормални и тангенцијални напон и

г) израчунати угиб пресека **D** носача.

ПОДАЦИ: $F = 18 \text{ kN}$, $q = 6 \text{ kN/m}$, $l = 4 \text{ m}$, $E = 2 \cdot 10^4 \text{ kN/cm}^2$.



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