

ПОУЗДАНОСТ КОНСТРУКЦИЈА
АУДИТОРНЕ ВЕЖБЕ БР. 4

Задатак 4.1. Експерименталним путем одређено је да се критични напон на боковима зубаца зупчаника поковава функцији вероватноће разарања у области трајне динамичке чврстоће:

$$F = 1 - e^{-\left(\frac{[\sigma]}{600}\right)^{20}}.$$

Потребно је одредити дозвољени напон на боковима зубаца зупчаника за:

- а) потпуну сигурност у раду,
- б) за поузданост $R = 0,98$.

Задатак 4.2. У приложеним табелама налазе се подаци за радни напон који се јавља у попречном пресеку машинског дела, и критични напон тог истог дела. Израчунати степен сигурности и поузданост машинског дела, ако се претпостави да густине расподеле радног и критичног напона подлежу нормалном закону расподеле.

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\sigma_i \left[\frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \right]$	160	182	189	203	205	213	227	232	262	291

j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
$[\sigma_j] \left[\frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \right]$	262	266	274	278	279	279	285	287	288	289	296	298	310	326

Задатак 4.3. Контролом узорака од **50** осовиница пречника $7,5 \pm 0,2 \text{ mm}$ и сређивањем добијених резултата добијена је средња вредност пречника $d_m = 7,49 \text{ mm}$ и стандардна девијација $S_d = 0,1035 \text{ mm}$. Усвајајући нормални закон расподеле, одредити очекивани проценат исправних осовиница, и очекивани проценат шкарт делова и делова за дораду.