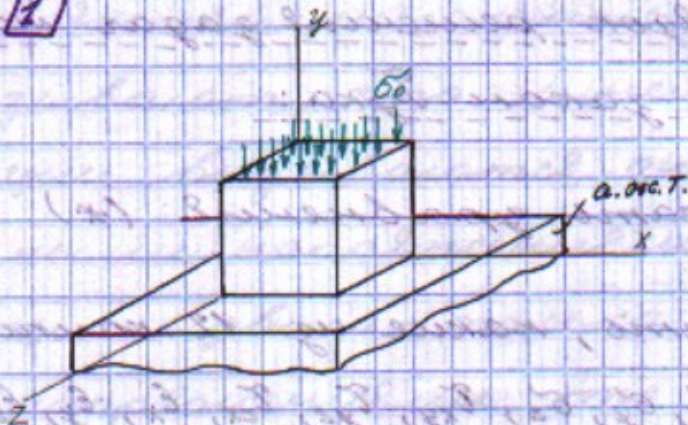


1



Дано: $\mu = 0,3; \sigma_0$

Найти:

$$\sigma = \varepsilon_x + \varepsilon_y + \varepsilon_z$$

общая деформация

Решение

$$\varepsilon_x = \frac{\sigma_x}{E} - \mu \frac{\sigma_y}{E} - \mu \frac{\sigma_z}{E}$$

$$\varepsilon_y = \frac{\sigma_y}{E} - \mu \frac{\sigma_x}{E} - \mu \frac{\sigma_z}{E}$$

$$\varepsilon_z = \frac{\sigma_z}{E} - \mu \frac{\sigma_x}{E} - \mu \frac{\sigma_y}{E}$$

$$\gamma_{xy} = \frac{\tau_{xy}}{G} = 0$$

$$\gamma_{yz} = \frac{\tau_{yz}}{G} = 0$$

$$\gamma_{zx} = \frac{\tau_{zx}}{G} = 0$$

$$\varepsilon_x = \mu \frac{\sigma_0}{E} \text{ растяг}$$

$$\varepsilon_y = -\frac{\sigma_0}{E} \text{ сжат}$$

$$\varepsilon_z = \mu \frac{\sigma_0}{E} \text{ растяг}$$

$$\sigma = \varepsilon_x + \varepsilon_y + \varepsilon_z = \frac{1}{E} (\mu \sigma_0 - \sigma_0 + \mu \sigma_0) = \frac{\sigma_0}{E} (2\mu - 1)$$

общая деформация

-0,4