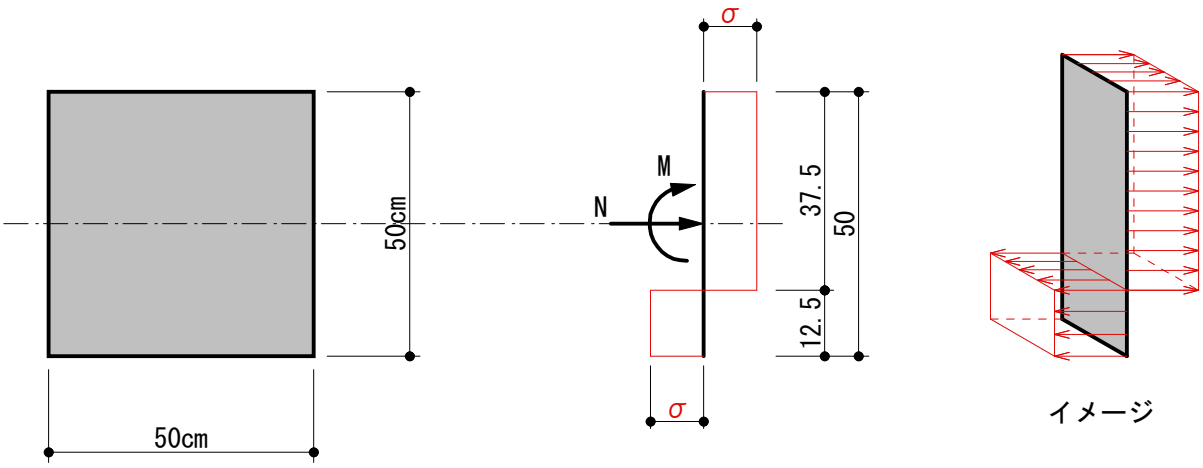
■問題　図のような断面に曲げモーメントMと軸力Nが作用したときの、曲げモーメントMと軸力Nの値を求めよ。
ただし、断面は全塑性状態にあり、軸力Nは柱の中心に作用するものとする。

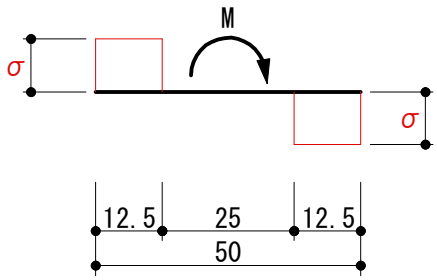


応力度分布

・断面の応力計算。
・問題文だけ読むと難解ですが、基本的な計算問題です。

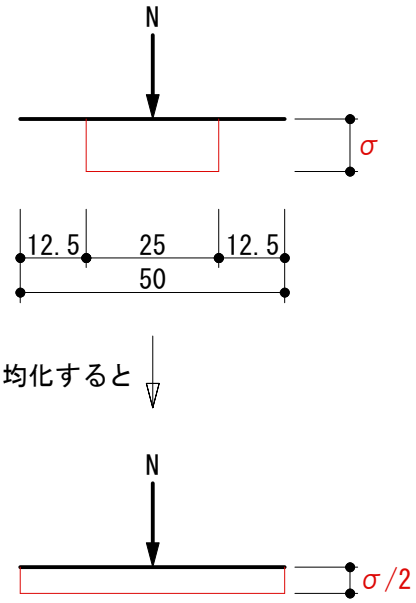
■解説
軸力と曲げモーメントを、それぞれ別に分けて考えます。

▼曲げモーメントのみの場合

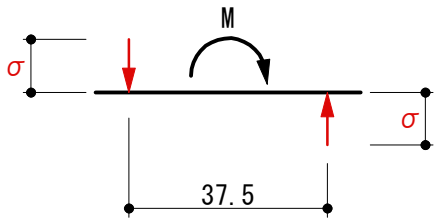


引張は曲げモーメントによって発生しているので、
圧縮側にも引張と同等の応力が存在します。

▼軸力のみの場合



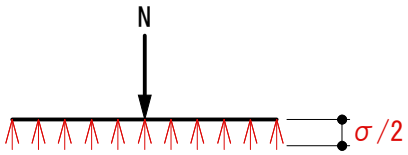
▼応力σと中心間距離を乗じます。



M = σ*37.5 = 37.5σ

答え　M = 37.5σ

▼応力σ/2と断面積を乗じます。



N = (σ/2)*(50*50) = 1200σ

答え　N = 1200σ