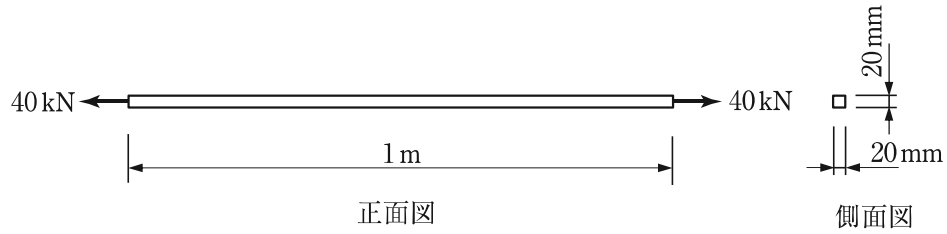


図のような長さが1 m，断面が20 mm×20 mm の正方形の鋼材を軸方向に40 kN で引っ張ると，1 mm 伸びた。フックの法則が成り立つとき，この鋼材の弾性係数（ヤング係数）はいくらか。



1. $6.0 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$
2. $8.0 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$
3. $1.0 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$
4. $1.2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$
5. $1.4 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$

土のせん断強さを，土のせん断面に働く垂直応力，土粒子間に働く粘着力，せん断抵抗角（内部摩擦角）によって表すクーロンの式はどれか。

ただし，せん断強さを τ ，垂直応力を σ ，粘着力を c ，せん断抵抗角を ϕ とする。

1. $\tau = \sigma + c \sin \phi$
2. $\tau = \sigma + c \tan \phi$
3. $\tau = c + \sigma \sin \phi$
4. $\tau = c + \sigma \tan \phi$
5. $\tau = c + 2\sigma \tan \phi$