

【Ⅲ種・総合土木 例題1】

トラバースの種類に関する次の記述A～Cに当てはまるものの組合せとして  
妥当なのはどれか。

- A. 終点の座標が未知なトラバースであり、測量の正確さを確かめられないので、高い精度を必要としない場合に用いられる。
- B. ある点から始まり、最後にふたたび出発点に戻り、全体で一つの多角形をつくるトラバースである。
- C. 既知点を結び、既知点の間の新点（未知点）の位置を求めるトラバースである。

A	B	C
1. 結合トラバース	開放トラバース	閉合トラバース
2. 結合トラバース	閉合トラバース	開放トラバース
3. 開放トラバース	結合トラバース	閉合トラバース
4. 開放トラバース	閉合トラバース	結合トラバース
5. 閉合トラバース	結合トラバース	開放トラバース

【Ⅲ種・総合土木 例題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 $\tau$ ，垂直応力を $\sigma$ ，粘着力を $c$ ，せん断抵抗角を $\phi$ 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.  $\tau = c + 2\sigma \tan \phi$