

## 問題

次の説明文のうち、間違っているものをひとつ選びなさい。

- (a) 配列から特定の値のデータを探索する問題を考える。未ソートのデータに対する探索アルゴリズム A の最悪時間計算量が  $\mathcal{O}(n)$  に対して、ソート済みのデータに対する探索アルゴリズム B が  $\mathcal{O}(\log n)$  とする。このとき、アルゴリズム B が対象としている問題はアルゴリズム A より難しい。
- (b) 計算複雑性における問題の分類について、もし  $P = NP$  が証明されたとするとクラス NP に属する問題を解く多項式アルゴリズムが存在することを意味している。これは、例えば RSA 暗号が多項式時間で解読できることを意味している。
- (c) ハミルトン閉路問題、充足可能性問題は NP 完全の問題である。巡回セールスマン問題は応用上重要な経路問題であり、最短経路を求めるハミルトン閉路問題として定式化される。巡回セールスマン問題はクラス P に属する。
- (d) 計算複雑性における問題の分類について、NP 完全に属する問題は NP 完全に属する他の問題に多項式時間で帰着可能である。これは NP 完全に属するある問題 A を解く効率的なアルゴリズムが見つかったとすると、NP 完全に属する他の問題が多項式時間で溶けることを意味している。