

フレッシュマンセミナーのレポート課題

担当：秋山正和

注意点

1. 答案には、論理的推論、式変形等の説明を詳しく記載すること。レポートはA4用紙を使用し、左上をホチキスで止め表紙に氏名、学籍番号を書くこと。提出は直接に秋山正和まで手渡すか、部屋の前の回収ボックスに投函する。
2. 提出期限6月10日の午後18:00まで。
3. 明らかに他人のレポートのコピーであると判明された場合は、コピーした/された側双方を0点とする。(自動判定機を用いるので誤魔化しはききません)

問1

- A. 授業にて扱った大腸菌の個体数密度を表す微分方程式とはどのようなものか？簡潔に述べよ。(10点満点)
- B. Aの微分方程式の導出の過程を詳しく述べよ。(10点満点)
- C. Aの微分方程式の解を求め、実際の大腸菌の個体数密度の変化の様子と比較し、議論せよ。(10点満点)

問2

- A. 1次元のランダムウォークとはどのようなものであるか、簡潔に述べよ。(10点満点)
- B. 1次元のランダムウォークと拡散現象とはどのような関係にあるか、詳細に議論せよ。(10点満点)
- C. 身の回りにおける拡散現象を3つ以上例示せよ。(10点満点)

問3

- 卵割の数理モデルとはどのようなものか？簡潔に述べよ。また、卵割の数理モデルを聞いた感想を率直に述べよ。(40点満点)