

1 以下で定義される関数列  $\{f_n\}$  が区間  $I$  で各点収束することを示し, その極限関数  $f$  を求めよ. さらに, その関数列  $\{f_n\}$  が  $f$  に一様収束するかどうかを判定せよ.

(1)  $f_n(x) = xe^{-nx}, \quad I = [0, \infty)$

(2)  $f_n(x) = n^2xe^{-nx}, \quad I = [0, \infty)$

(3)  $f_n(x) = nx(1-x)^n, \quad I = [0, 1]$

#### レポート作成上の注意

- A 4 版のレポート用紙を使用し, 表紙を付けること. 表紙には科目名, レポート番号, 学籍番号, 氏名, 所属学科を記入すること (学事センターにある所定の表紙を使う必要はない.) レポートの左上をホチキス留めすること.
- 最終的な答えだけでなく, 途中計算を分かりやすく説明すること.
- ワードプロ,  $\text{\TeX}$  等は使用せず, 手書きで (丁寧な字で) 作成すること.
- レポートは次回 (6 月 22 日) の講義終了後に回収する.

#### 中間試験のお知らせ

- 試験日・時間: 6 月 15 日 (水) 10 時 45 分 ~ 12 時 15 分
- 試験場所: 第 4 校舎 33 教室 (講義と同じ部屋)