

関数の微分

0 Web会議

WebEx <https://kobe-university.webex.com/kobe-university/j.php?MTID=m8201da4998b4f4614f8b9d6ad0f385d1>

1 学習内容の概略

1.1 種々の関数と、その極限と連続性（前回未実施分）

参考 序論 1.4、Lang I.4, IV.0-3 など

- 三角関数…三角形の辺の比から定義される関数、 \sin , \cos , \tan など
- 指数関数…べき乗を実数全体に拡張したもの
- 対数関数…指数関数の逆関数
- 自然対数の底 $e = 2.718281828 \dots$

1.2 関数の微分

参考 桑村 3.4、Lang III.1-4 など

- 微分係数と微分可能性
- 基本公式… x^n の微分

1.3 有理関数の微分

参考 桑村 3.5、Lang III.5 など

- 和差積商の微分の公式
- 多項式関数の微分
- 有理関数の微分

2 課題

5/31 までに BEEF に提出し、そのときに 6/2 の学習指示書をダウンロードされたい。

1) つぎの a), b) のそれぞれについて、極限值が存在するとき、その値を求めよ。

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x}$, c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1+\sin x)}{x}$.

2) 次の関数の導関数を求めよ。a) $x^3 + x + 1$, b) $x + \frac{1}{x}$, c) $\frac{x^3+2x}{x^2+4}$

3 その他

今回の講義の内容に関する質疑は BEEF 「第 3 回目の内容に関する質疑応答」に、講義全般に関する意見要望は「ご意見・ご要望」に投稿されたい。