

2変数関数の全微分

0 Web会議

WebEx <https://kobe-university.webex.com/kobe-university/j.php?MTID=me45252993be3b9816c51266195541956>

1 学習内容の概略

1.1 2変数関数のテイラー展開

参考 序論 7.7、Lang2 VI.1, VI.5 など

- 2変数関数のテイラー展開… C^n 級ならば $n - 1$ 次まで展開可能
- 2変数関数のマクローリン展開…原点の近くでのテイラー展開
- 2変数関数のマクローリン級数…原点の近くでの多項式近似

1.2 2変数関数の全微分

参考 序論 7.4、Lang2 III.3 など

- 全微分…近づき方に依存しない微分
- 全微分可能性… f_x, f_y が連続ならば全微分可能で、 $df = f_x dx + f_y dy$

2 課題

7/19までにBEEFに提出し、そのときに7/21の学習指示書をダウンロードされたい。

1) 次の関数のマクローリン級数を2次の項まで求めよ。

a) $f(x) = e^x \cos y$, b) $f(x) = \log(1 + x + y^2)$

2) 次の関数の全微分を求めよ。

a) $f(x, y) = x^3 + x^2y^2 + 2y^3$, b) $f(x, y) = \sqrt{9 - x^2 - y^2} (x^2 + y^2 \leq 9)$

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。