

積分の計算

0 Web会議

ZOOM <https://kobe-u-ac-jp.zoom.us/j/84564509089?pwd=cXpTQ3ZuS2lMSFh4aGFEBnl14MHNxUT09>

1 学習内容の概略

1.1 積分の計算

参考 序論 4.4,4.5,6.2、Lang XI.3-5 など

- 有理関数の積分…部分分数分解をつかって積分する
- 積分で定義される関数の漸化式… $\sin^n x, x^n e^x$ などの積分
- 三角関数を含む積分全般… $x = \tan(\theta/2)$ と置き換えると積分できる

2 課題

11/8までにBEEFに提出し、そのときに11/10および11/12の学習指示書をダウンロードされたい（11/3は文化の日のため休講となり、11/12に振り替えられることに注意されたい）。

1) 次の不定積分を求めよ。

a) $\int \frac{1}{1-\sin x} dx,$

b) $\int \frac{x+5}{(x^2+1)(x-2)} dx,$

2) $I_n = \int \tan^n x dx$ とおく。 $I_n + I_{n-2} = (\tan^{n-1} x)/(n-1) + C$ となることを確かめ、これを用いて定積分 $\int_0^{\pi/4} \tan^6 x dx$ を求めよ。

3 その他

今回の講義の内容に関する質疑はBEEF「第4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。