

授業で提出する場合は次回授業終了時が提出期限。レポートボックスに提出する場合は授業翌日から次回授業開始時までが提出期間。

問 1 四色問題 (四色定理) について調査し, レポートにまとめよ。

問 2 以下の問に答えよ。

(1) 不定積分  $\int \sqrt{r^2 + 1} dr$  を計算せよ。ヒント:  $\sqrt{r^2 + 1} + r = t$  とおき,  $\frac{1}{t}, t + \frac{1}{t}, t - \frac{1}{t}$  を計算せよ。

(2) Helicoid  $\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} r \cos \theta \\ r \sin \theta \\ \theta \end{pmatrix}$ ,  $(0 \leq r \leq 1, 0 \leq \theta \leq 2\pi)$  について, 面積要素  $dA$  を求めよ。

(3) 上記の helicoid の面積を求めよ。

問 3 (やりたい者だけやればよい) 回転楕円体  $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} + z^2 = 1$  の表面積を求めよ。

.....

一般的なレポートの書き方 特に指定されない場合, レポートを作成するときには以下のようにするとよい。

- 表紙はつけてもつけなくてもよいが, 課題名, 学籍番号, 氏名を必ず書く。
- レポート用紙が望ましいが, 違う紙を使う場合でも必ず片面のみに書く。
- サイズは A4 か B5 にし, 極端に大きい紙や小さい紙は避ける。
- 複数枚の時は必ず綴じる。綴じるのは左上のみ。
- 文章は, 読み手がいることを意識して書くこと。
- インターネットのウェブページを印刷したものは不可。