

幾何学概論第一 (MTH.B211)

お知らせ

山田光太郎

`kotaro@math.titech.ac.jp`

`http://www.math.titech.ac.jp/~kotaro/class/2021/geom-1/`

東京工業大学理学院数学系

2021/11/11

2021年11月11日

今日は何の日?



2021年11月11日 今日は何の日？
チンアナゴの日

お知らせ

- ▶ 2021年11月08日 07:10 に提出された課題をダウンロードしました。提出者45名でした。
- ▶ 答案および評点はT2SCHOLAよりフィードバックしております。ご確認ください。答案にかかれた文字は読解困難かもしれませんが、これは山田個人のメモです。講義資料にあるものをご利用ください。
- ▶ 本日は定期試験予告を行います。
T2SCHOLAの「定期試験予告」フォルダの文書をダウンロードしておいてください。

定期試験予告

2021年11月25日

10:40-12:20

意見・要望など

- ▶ エゴサーチされていることを見かけて吃驚いたしました。入学歓迎会ありがとうございました。

山田のコメント：前半：みんなやってるんじゃない？

後半：こちらこそ、楽しんでいただけたのなら良かったです。仮装行列3回興行はなかなかしんどい。

- ▶ （前回、回答スペースが狭いと主張したのですが、）今回は下書きをしっかりとやっても、やはりスペースが厳しかったです。

ゴリゴリの微分計算、久しぶりに楽しかったです。

山田のコメント：そんなに大変だった？

- ▶ 回を重ねるごとに問題が重くなり、答案用紙のサイズがきゅうくつになってきました。枚数増やしてほしいです。

山田のコメント：おさまるよ。

補足—題意について

残念なことに山田は「題意」という語の意味を知りません。

適切な語（大抵の場合は「結論」でよいのではないのでしょうか）に置き換えてください。

ときどき「仮定」の意味でも「題意」を使う方がいらっちゃって紛らわしいので。

題意は「問題の意味」ですから「示せ」の部分だと思うんですが、違うのでしょうか。

正確な意味をご存知の方がいらっしゃいましたらご教示ください。

できれば適切なリファレンスも。

質問から

Q: 定義 5.6 などに領域という言葉がありましたが、この領域という言葉の定義を知りたいです.

A: 連結開集合.

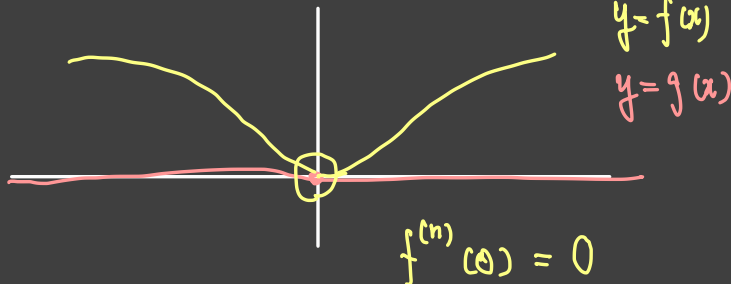


質問から

Q: 任意の自然数 n に対して2つの平面曲線が n 次の接触をしているとき, その2つの曲線は同一の曲線だとみなしてよいのでしょうか?

A: いいえ.

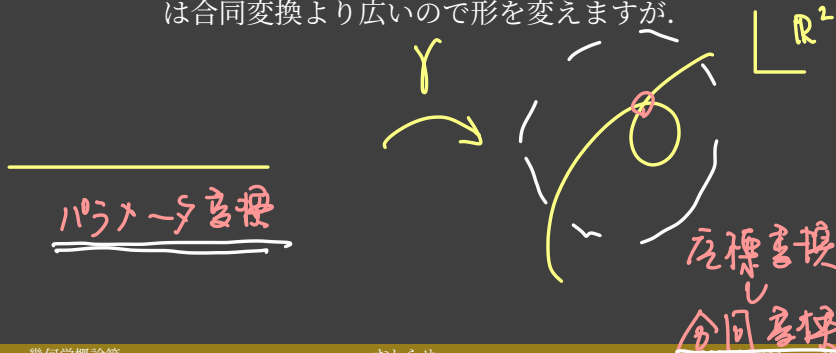
$$f(x) = \begin{cases} e^{-1/x^2} & (x \neq 0) \\ 0 & (x = 0) \end{cases} \quad C^\infty$$



質問から

Q: 今まで「パラメータ変換で移り合うパラメータ表示」全体をまとめて1種類の図形とみなしている気がしますが、このような枠組みにおいて、座標変換はパラメータ変換とどう関係がありますか？ どちらも同一の図形の見方を変える操作のような「お気持ち」を感じますが...

A: $\gamma: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^2$ の定義域の変換と値域の変換. 座標変換は合同変換より広いので形を変えますが.



質問から

Q: 正則曲線の曲率関数 κ の微分 κ' は弧長パラメータに直した上で微分したものを指しますか。

A: はい。ただ、 $\kappa' = 0$ という性質は微分するパラメータによらない。

$\kappa(t)$

0 から 0.2... まで S : 弧長
は共通 $t = t(S)$:
パラメータ変換

$\frac{d\kappa}{ds}$

$= \frac{dt}{ds} \frac{d\kappa}{dt}$

$\frac{dt}{ds} > 0$

この後、短い休憩をとり、2つの「講義」を行います。
質問などをチャットで行なう場合は、全員宛てにしてください

1 前回の復習・今回の準備

2 平面曲線の大域的性質