

# 線形代数学・同演習 B

1 月 10 日分 質問への回答

質問 例題 10.9 で  $p(x) = x + 1$  と  $f(x) = 3x - 1$  は  $xy$  平面では直交していません。  
どういことでしょうか。

- 良い質問ありがとうございます。数ベクトル空間においては内積が 0 になるということとベクトル同士が直交することが等しくなることを踏まえて、一般のベクトル空間上の内積に関して直交という言葉に定義しました。これは“内積が 0 になる”という性質が内積空間において重要な意味を持つことを表しています。しかしながら、この定義は数ベクトル空間で使われる言葉を、数ベクトル空間で成り立つ性質に基いて一般化しただけなので、指摘された（内積の意味で）直交している多項式同士が  $xy$  平面上で（図形として）直交するとは限りません（というよりも、普通は直交しません）。また、内積のとり方によっても直交するかどうかが変わるという点にも注意が必要です。

質問  $-1$  から  $1$  までの積分で内積を求められるのがよくわからないけどすごい便利だと思いました。

- この区間だと計算が楽なのです。内積に関しては一つ上の質問への回答も参考にしてください。

質問 男声合唱に興味はありますか！

- あまり興味がある方ではないですね...音楽全般に関してもいえることですが。

質問 この前成人式に出席しました。先生の成人式の話が聞きたいです。

- それはおめでとうございます。もう 10 年前の話なので断片的にしか覚えていませんね...

質問 明けましておめでとう！

お久しぶりー。ことしもよろしくおねがいしまーす (´~´)

- こちらこそよろしくお願いします。

質問 I くん F にしていいですよ。

- 上から怒られてしまいます...