

証先生: その θ とは何ですか?

幸一: それは \vec{a} と \vec{x} のなす角ですよ。

証先生: では、4次元ベクトルの \vec{a} と \vec{x} のなす角とは何ですか?

幸一: …

るい: 先生、それよりも4次元のベクトルってよくわかりません。

証先生: そうですね。4次元ベクトルは(一部見えるという人もいますが)基本的には抽象的なものですから、3次元ベクトルまでのような角の理解の仕方はできないのですよ。もちろん、4次元以上の場合にも角を定義することはできますが、高校数学の3次元までのようにはいきません。

それで私が今一番言いたいことは4次元ベクトルの内積についてではありません。福山君の数学の学習姿勢についてです。結局のところ福山君は

「自分のよくわからないものを用いてそれで証明した気になっている。」

のです。単なる数学の証明を記号の操作で終わらせていますが、実際のところ何が行われているのがよくわかっていませんね。それで、本人はできたと思っている「幸せな人」なのです!

日浦: (小声で) 今日の証先生ちょっときついね。

るい: (小声で) そうね。私だったら泣いちゃうかも。よかった。黒板で証明しなくて。

証先生: このように自分がよく理解していないものを道具として使い、それで数学の証明ができたと勘違いすることは数学の学習において最も恥ずかしいことなのですよ。

教室の中には幸一君と同じ考え方をしている人も少なくなかったようで、教室が葬式のように静かになってしまいました。幸一君も証先生から直に言われたとあって涙ぐんでいます。一方、今成君は、自分には関係ないという素振りをして窓の外を見えています。

静まり返っているうちにチャイムが鳴り1時間目が終わりました。

昼休みになりました。るいさんとその近くにいた生徒達が1時間目の授業の話を