

大学入試問題からの「数学活用」

よしだはじめ (千葉)



mail: cq2h-ysd@asahi-net.or.jp

url: <http://www.ne.jp/math.edu.ami/mypage/>

入試問題演習でも現実への「数学活用」を目的とした授業はできる。問題を解くだけで終わらせない題材を準備しよう。

例1 ビルの上の鉄塔を見上げる (2008年千葉大)

類題がたびたび出題される有名問題。数学ⅠA範囲、数学ⅡB範囲、数学Ⅲ範囲のいずれでも解けます。実際にどう見えるのか、ビルの周辺で撮影してみました。

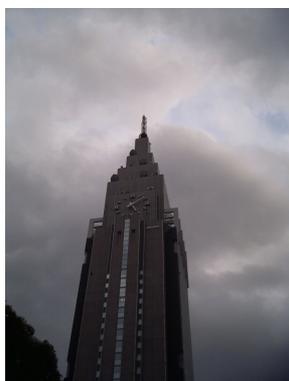
例2 オウム貝の表す曲線 (2008年上智大)

媒介変数の式で表された曲線の概形を描く問題。対数らせんができあがります。オウム貝の写真とコンピュータで描いたグラフを重ね合わせてみせます。

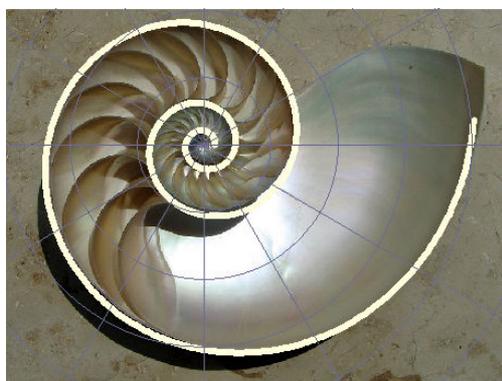
例3 フラクタル (2006年鳥取大)

表面的には無限級数の和を求める問題。実はフラクタルを学ぶ題材になります。

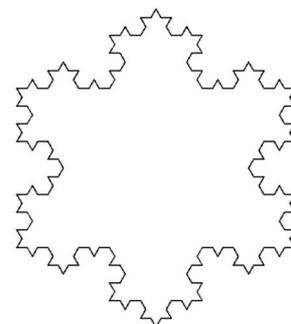
生徒の感想から フラクタルを少し掘り下げた話がおもしろかった。(略) 感覚的にもわかるが、計算して数値をみると実感できる。普段は問題を解いて終わりなので、こうして違った目で見るのは楽しい。



撮影：よしだはじめ



写真：Wikipedia より⁸, グラフ描画：Grapes



グラフ描画：Logo

⁸This Wikipedia and Wikimedia Commons image is from the user Chris 73 and is freely available at [//commons.wikimedia.org/wiki/File:NautilusCutawayLogarithmicSpiral.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:NautilusCutawayLogarithmicSpiral.jpg) under the creative commons cc-by-sa 3.0 license.