

数学クイズ

2011年7月27日(水) - 28日(木) 東北大学理学部オープンキャンパス

担当 古宇田 悠哉

1. $a \neq 0$ とします. 方程式 $ax^4 + bx^3 + cx^2 + bx + a = 0$ の解の公式を求めて下さい.
2. 空間内にある両端を閉じた紐(ひも)を**結び目**とよびます. ある結び目 K_1 を切ることなく, 連続的に変形させていくことにより結び目 K_2 に変形できるとき, K_1 と K_2 は同じ結び目であるといいます. 例えば, 下の図1に描かれた結び目 K_1 は, 図のように連続的に変形していくことにより結び目 K_2 になりますから, K_1 と K_2 は同じ結び目です.

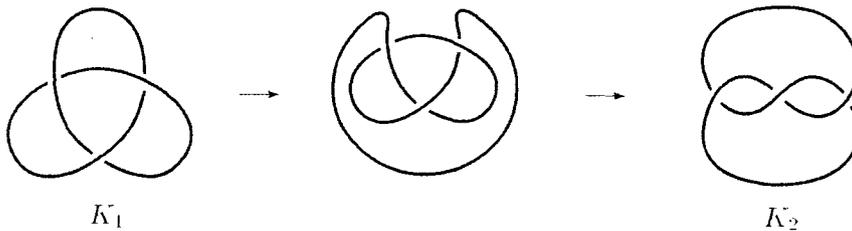


図1

図2にある2つの結び目が, 同じ結び目であることを確かめて下さい.

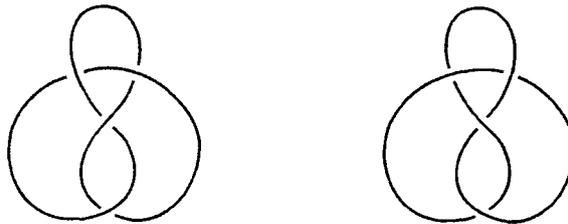


図2

3. 無理数の無理数乗で有理数であるものは存在するでしょうか?