

Quarta 28 Maio | 13h10 | FC1 005

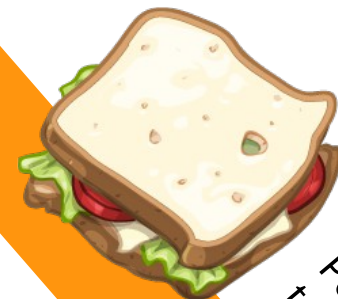
Polinómios Simétricos e Polinómios W-harmónicos

José Pedro Quintanilha, 2º ano FCUP

Bolseiro do Programa *Novos Talentos em Matemática*

Serão abordados alguns espaços de polinómios em n variáveis com interesse na teoria de representação do grupo simétrico. Em particular, começaremos por apresentar os polinómios simétricos e provar o Teorema Fundamental dos Polinómios Simétricos. Prosseguiremos com a definição de polinómios W-harmónicos. Alguns resultados já conhecidos motivam a procura de uma base explícita deste espaço, e uma tal construção será efectuada. Concluiremos com algumas observações sobre a estrutura deste espaço como representação do grupo simétrico, fazendo uma breve alusão à combinatória de tableaux.

SEMINÁRIOS DIAGONAIS 2013/14



Podes trazer o teu almoço!

Quinta 29 Maio | 13h10 | FC1 005

Formas Quadráticas e Leis de Reciprocidade

André Macedo, 2º ano FCUP

Bolseiro do Programa *Novos Talentos em Matemática*

Que valores podem ser representados por um polinómio homogéneo quadrático em duas variáveis (forma quadrática)? Em \mathbb{R}^2 , o Teorema dos Valores Intermeádios responde facilmente a esta pergunta. Em \mathbb{Z}^2 , contudo, a resposta a esta questão é bastante mais complicada. Veremos que este problema se reduz ao estudo de equações do tipo $x^2 = a$ em \mathbb{Z}_p e que a lei de Reciprocidade Quadrática o resolve completamente.

Serão abordadas ainda outras leis de reciprocidade sobre outros anéis, nomeadamente a Lei de Reciprocidade Cúbica em $\mathbb{Z}[\omega]$ e a Lei de Reciprocidade Biquadrática em $\mathbb{Z}[i]$, que dão condições de resolubilidade das equações $x^3 = a$ e $x^4 = a$, respectivamente.

Finalmente, serão expostas algumas consequências destas leis na resolução de problemas de Teoria dos Números. Em particular, veremos como estas nos podem ajudar a extrair informações sobre a forma dos divisores primos de uma dada família de números.



Os primos gaussianos

IRISMA