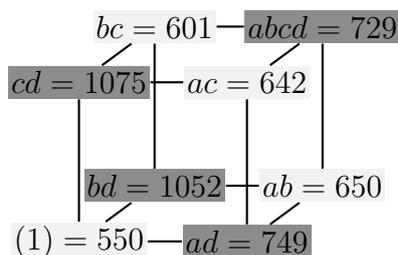


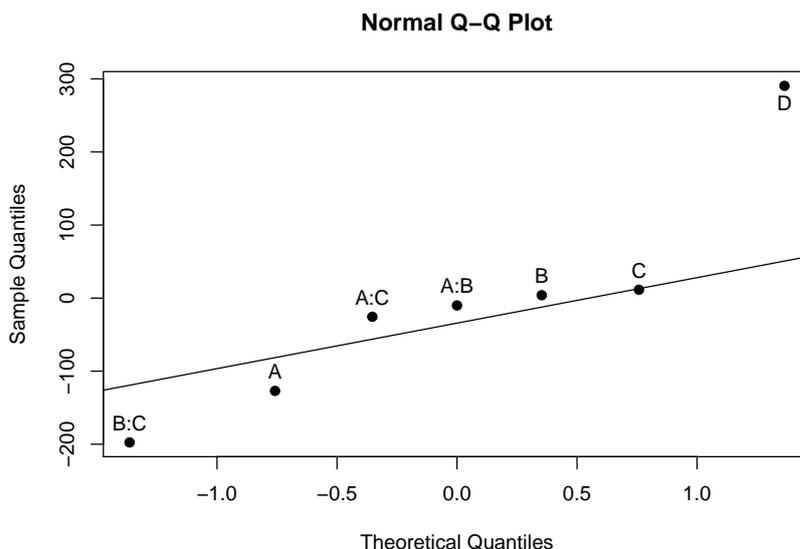
1. (4,0) Blocagem é uma técnica largamente utilizada em experimentos planejados. No entanto, a eficiência no uso de blocagem depende do conhecimento do estatístico sobre as propriedades e princípios da blocagem.
 - (a) (0,5) Cite situações em que é necessário o uso de blocagem em um experimento.
 - (b) (1,0) Em experimentos 2^k qual a ideia central considerada para designar as corridas aos blocos?
 - (c) (0,5) Aponte as diferenças entre bloco completo e o tipo de blocagem feita em experimentos 2^k .
 - (d) (2,0) Planeje um experimento fatorial 2^3 dividindo as corridas em 2 blocos. Escolha o contraste de definição e liste quais as corridas que estarão em cada um dos blocos.

2. (4,0) Considere os dados observados de um experimento fatorial fracionado 2^{4-1} representados no cubo experimental abaixo.



Com isso, responda:

- (a) (1,0) Explique o que são os experimentos fatoriais fracionados, em que situações são indicados, e suas vantagens e desvantagens.
- (b) (1,0) Faça a tabela de sinais para o experimento representando efeitos principais e interações de 2 termos.
- (c) (1,0) Encontre a relação de definição adotada e liste os efeitos que estão confundidos entre si.
- (d) (1,0) Com os dados observados foi possível estimar os efeitos para alguns termos desse experimento. Analise o gráfico de quantis normais dos efeitos estimados. Por que apenas estes termos são mostrados? Verifique quais termos são mais importantes e proponha um modelo para os dados, justificando sua resposta.



3. (2,0) A metodologia de superfície de resposta (MSR) é utilizada quando o objetivo é otimizar uma resposta influenciada por diversos fatores. Explique sucintamente os passos necessários para aplicar esta metodologia. Ou seja, dado que são realizados experimentos sequenciais, explique qual o critério utilizado para se determinar onde se dará o próximo experimento (como mover a janela do experimento pela superfície), quais são os indicativos de que está se chegando na região de ótimo, e o que deve ser feito quando chegar nessa região.