

Matemática

Lista 05 - Cálculo (Otimização)

Dr. Fumachi

E 1 Uma empresa determinou o custo de produção de q unidades de TV por $C(q) = 0,33q^3 - 65q^2 + 3000q + 30000$. Determine:

- Obtenha o custo marginal;
- Obtenha o custo marginal aos níveis $q = 30$, $q = 80$ e $q = 130$;
- Calcule o valor real para produzir a 81a. e compare o resultado obtido no item b;
- Determine os pontos críticos (máximo e mínimo)

E 2 Uma empresa está determinando os custos de produção de smartphones de acordo com a função $C(x) = 0,02x^3 - 6x^2 + 400x + 5000$, onde " x " representa a quantidade produzida. Calcule o custo marginal dessa produção e determine os níveis de produção de 50, 100 e 150 unidades para avaliar variações nos custos marginais.

E 3 Ao analisar os custos de produção de laptops de uma empresa, foi determinado que o custo marginal é dado por $C'(x) = 0,06x^2 - 12x + 700$. Determine o custo marginal para a produção de 50, 100 e 150 unidades e interprete esses valores em termos do impacto nos custos adicionais para cada unidade produzida.

E 4 Uma fábrica está otimizando sua produção de tablets e deseja determinar os pontos críticos de sua função de custo $C(x) = 0,01x^3 - 4x^2 + 300x + 6000$. Calcule os pontos críticos para identificar os níveis de produção que maximizam e minimizam os custos e interprete esses resultados em termos da eficiência da produção.