

APLICAÇÃO DE CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL NA ENGENHARIA CIVIL

MENDES, Allan José (Engenharia Civil/Unibrasil)
DILLENBURG, Daiane Aparecida (Engenharia Civil/Unibrasil)
SALDANHA, Rayanne Romão (Engenharia Civil/Unibrasil)

Na rotina de um Engenheiro Civil há uma variedade de problemas em que precisa de conhecimento em diversas áreas de atuação, Calculo Diferencial e Integral tem uma extrema importância, pois é um caminho para a solução de variados problemas. Um Engenheiro busca ter o menor custo e tempo na construção e com melhor uso dos materiais, ou seja, encontrar um desempenho de usos máximos e desperdícios mínimos, e as taxas de variações. Sendo assim, iniciamos esse estudo de derivadas e suas aplicações para demonstrar na pratica a solução de problemas decorrentes no dia-a-dia de um engenheiro e outros profissionais envolvidos. Muito associado à engenharia, usamos o calculo para obter o resultado de cargas, volumes, áreas, momentos de inércia e deformações, soluções de estruturas de equações elásticas, centros de gravidade, resultantes de carregamento. Um exemplo simples é preciso calcular o preço mínimo de uma obra, e para isso muita vezes a curva do custo é uma equação de grau “n”, fazendo à derivada e igualando a zero, assim poderá encontrar o preço mínimo. Concluímos que o fundamental uso das aplicações de derivadas na engenharia civil se da pelo sistemático e preciso instrumento de cálculos e equações físicas que representa o comportamento.

Palavras-chave: engenharia civil; aplicações de derivadas; máximos e mínimos; taxa de variação; calculo diferencial e integral.