

CÁLCULO L1 — SEGUNDA LISTA DE EXERCÍCIOS AULA DO DIA 6 DE JANEIRO DE 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

RESUMO. Nesta lista abordamos problemas que buscam retas tangentes a curvas, que são o gráfico de funções, possuindo determinadas propriedades.

A aula de hoje será dividida em 3 partes, cada uma com 1 hora de duração. Em cada uma destas partes serão abordados 3 exercícios. Na primeira meia hora, os estudantes tentarão resolver os 3 exercícios, com a supervisão do professor, e na segunda meia hora, o professor irá resolver os exercícios no quadro, comentando as possíveis dificuldades.

- (1) Encontre a equação da reta tangente à curva de equação $Y = X^3 - 2X^2 + 5X - 4$ no ponto de coordenadas $(1, 0)$.
- (2) Encontre as equações das retas tangentes à curva de equação $Y = X^3 - 2X^2 + 5X - 4$ que passam pelo ponto de coordenadas $(1, 0)$.
- (3) Existe reta normal à curva de equação $Y = X^3 - 2X^2 + 5X - 4$ que é vertical?
- (4) Determine a equação da reta tangente à curva de equação $Y = X + e^{3X-1}$ que é paralela a reta de equação $8X - 2Y + 5 = 0$.
- (5) Existe reta normal à curva de equação $Y = X + e^{3X-1}$ que é paralela a reta de equação $X - Y + 18 = 0$?
- (6) Existe reta tangente à curva de equação $Y = X + e^{3X-1}$ que passa pela origem?
- (7) Existe reta tangente à curva de equação $Y = \ln\left(\frac{1}{2X+4}\right)$, com $X > -2$, que é horizontal?
- (8) Ache a equação da reta tangente à curva de equação $Y = \ln\left(\frac{1}{2X+4}\right)$, com $X > -2$, que forma um ângulo de $\frac{\pi}{4}$ com o eixo das abscissas.
- (9) Encontre as equações das retas normais à curva de equação $Y = 3X + \cos(2X - 1)$ que são paralelas a reta de equação $X + 3Y - 5 = 0$.

SEGUNDA LISTA DE EXERCÍCIOS PARA AS AULAS DA SEGUNDA OPORTUNIDADE DA DISCIPLINA CÁLCULO L1, OFERECIDA PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA, MATEMÁTICA E QUÍMICA E O BACHARELADO EM QUÍMICA INDUSTRIAL, NO SEGUNDO SEMESTRE DE 2008 NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, TENDO COMO PROFESSOR MANOEL LEMOS