

FUNÇÕES – Prova 3 – Matemática e Mat. Industrial – 25/06/09

- 01 Um caçador está sentado em uma plataforma construída numa árvore a 30 metros do chão. Ele vê um tigre sob um ângulo de 30° abaixo da horizontal. A que distância está o tigre?
02. Faça o que se pede:
- a) Resolva a equação $\sin(2x) + \cos x = 0$.
- b) Prove a identidade $\cos^4 x - \sin^4 x = \cos(2x)$.
03. Encontre a e b, de modo que o polinômio $x^3 + 6x^2 + ax + b$ seja divisível por $x^2 + x - 12$.
04. Obtenha todas as raízes do polinômio $f(x) = x^3 - 5x - 2$.

FUNÇÕES – Prova 3 – Matemática Noturno – 25/06/09

01. Faça o que se pede:
- a) Resolva a equação $\cos(2x) + \sin x = 0$.
- b) Prove a seguinte identidade: $\sin \theta \cos \phi = \frac{1}{2} [\sin(\phi + \theta) + \sin(\phi - \theta)]$.
- 02 - Sabendo-se que $\operatorname{tg} \alpha = 5$ e que $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, calcule $\cos \alpha$ e $\sin \alpha$.
03. Determine os valores de a e b para que o polinômio $p(x) = x^3 + 3x^2 + ax + b$ seja divisível por $x^2 - 3x + 2$.
04. Faça o que se pede:
- a) Obtenha todas as raízes reais do polinômio $p(x) = x^3 - 2x^2 - 9x + 18$.
- b) Verifique que o polinômio $q(x) = x^6 + x^4 + 2x^2 + 2$ não possui raízes inteiras.