

Questões	Valores	Notas
1. ^a	5	
2. ^a	5	
Total	10	

Segundo teste de MA111 – Cálculo I - Cursão

1.º semestre de 2015 – 24/04/2015

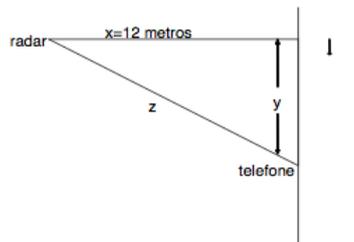
Nome: _____

RA: _____

ATENÇÃO: Cada resposta deve ser redigida com todos os detalhes. É vedado o uso de qualquer aparelho eletrônico durante o período de realização do teste, a menos que seja explicitamente autorizado.

1.^a Questão.¹

Um radar da polícia rodoviária está colocado atrás de uma árvore que fica a 12 metros de uma rodovia, que segue em linha reta por um longo trecho. A 16 metros do ponto da rodovia mais próximo do radar da polícia, está um telefone de emergência. O policial mira o canhão do radar no telefone de emergência. Um carro passa pelo telefone e, naquele momento, o radar indica que a distância entre o policial e o carro está aumentando a uma taxa de 70 km/h. O limite de velocidade naquele trecho da rodovia é de 80km/h. O policial deve ou não multar o motorista?



2.^a Questão. Um cone circular reto com altura h e base de raio r possui volume $\pi r^2 h/3$ e área superficial (lateral) $\pi r \sqrt{r^2 + h^2}$. Qual será o maior volume que este cone poderá possuir se sua área superficial, incluindo a base, está fixada em 2π ?

Bom Teste!

¹Tirada de http://www.im.ufrj.br/~waldecir/calculo1/calculo1pdf/capitulo_14.pdf.