

lista da aula 9

Ponto-Fixo

Certa manhã, exatamente ao nascer do Sol, um monge budista começou a escalar uma montanha. O caminho, extremamente estreito, rodeava a montanha formando uma espiral até o templo no topo. O monge subiu o caminho a diferentes velocidades, parando várias vezes para descansar e comer as frutas secas que trazia. Ele chegou no templo pouco antes do pôr do sol. Depois de vários dias de jejum e meditação ele começou o retorno através do mesmo caminho, começando ao nascer do Sol e novamente a diferentes velocidades e com várias pausas ao longo do caminho. A velocidade média de descida foi maior, claro, que a de subida.

Mostre que existe um ponto no caminho no qual o monge esteve tanto exatamente no mesmo horário tanto na subida quanto na descida.

Diophantus I

A soma de três quantidades é dez. A soma de uma quantidade específica dessas três com uma das duas restantes é cinco e a soma dessa mesma quantidade específica com a outra das duas quantidades restantes é sete. Qual é a quantidade específica? (Consegue dar uma resposta textual, sem usar notação matemática?)

Diophantus II

Dada a soma de três quantidades e também a soma de cada par contendo uma quantidade específica dessas três junto com outra dessas quantidades, é possível descobrir as quantidades? Como?

- (1) Responda textualmente sem usar notação matemática.
- (2) Use notação matemática para responder essa questão.