

**Questões de Sequência**  
**Professor Ledo Vaccaro Machado**

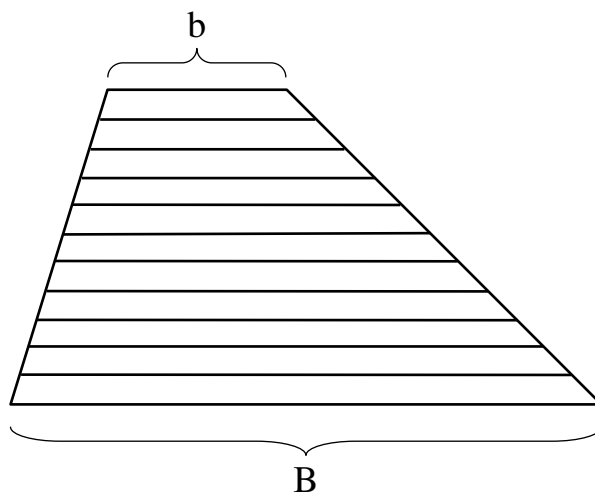
1a) Existe P.A. na qual os números  $\sqrt{2}$  e  $\sqrt{3}$  são dois de seus termos? (Justifique a resposta.)

1b) Existe P.A. na qual os números 1,  $\sqrt{2}$  e 2 são três de seus termos? (Justifique a resposta.)

1c) Existe P.A. na qual os números 1,  $\sqrt{2}$  e  $\sqrt{3}$  são três de seus termos? (Justifique a resposta.)

2) Um trapézio de base maior B e base menor b tem cada um de seus lados não paralelos dividido em 11 partes congruentes. Com extremidades nos pontos de divisão, são traçados 10 segmentos paralelos às bases.

Sabendo que  $B + b = 5$ , calcule a soma de todos os segmentos paralelos (incluindo as bases).



3) Existe P.G. na qual 1,  $\sqrt{2}$  e  $\sqrt{3}$  são termos?

4) É possível encontrar em livros antigos as seguintes regras para obtenção da geratriz de uma dízima periódica:

a) Dízima periódica simples:

Coloca-se no numerador um período, e no denominador colocam-se tantos noves quantos forem os algarismos do período, à fração obtida soma-se a parte inteira.

Exemplo:

$$1,454545\dots = 1 + 45/99 = 1 + 5/11 = 16/11$$

b) Dízima periódica composta:

Coloca-se no numerado um antiperíodo seguido de um período e desse número subtrai-se um antiperíodo. No denominador, colocam-se tantos noves quantos forem os algarismos do período seguidos de tantos zeros quantos forem os algarismos do antiperíodo. A essa fração soma-se a parte inteira.

Exemplo:

$$1,2454545\dots = 1 + (245 - 2)/990 = 1 + 243/990 = 1 + 27/110 = 137/110$$

Justifique, utilizando limite da soma de uma P.G., o porquê de essas regras funcionarem nos exemplos dados. (Não é necessário provar que as regras funcionam quando aplicadas a qualquer dízima periódica.)