

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina
Matemática Avançada

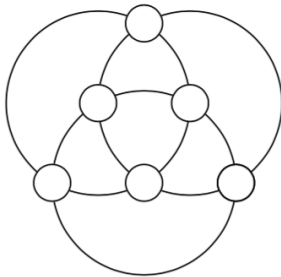
Professor(a)
João Leonardo

Ano
6º e 7º

Turma
Todas

Data
07/06/18

1. Na figura abaixo, três circunferências de mesmo raio se intersectam em seis pontos. Em cada um destes pontos, existe um círculo menor, todos de mesmo raio. Coloque os números 1, 2, 3, 4, 5, 6 nos círculos pequenos, de modo que os números escritos em cada uma das circunferências maiores seja 14.



2. Colorado Jones deve resolver um grande enigma para sobreviver. Ele deve remover apenas um dos cinco potes que estão na sua frente, como indica a figura abaixo, para poder abrir a porta da câmara secreta. Ele sabe que em cada pote existe apenas um tipo de moeda, ouro ou prata, e que cada número escrito neles representa a quantidade de moedas em seu interior. Além disto, o único pote correto que deve ser removido, faz com que nos potes restantes o número de moedas de prata seja o dobro do número de moedas de ouro. Qual pote deve ser removido?



3. Zé Roberto possui cinco filhos, dois são gêmeos e os outros três são trigêmeos. Sabe-se que hoje a idade de Zé é igual à soma das idades dos seus cinco filhos. Daqui a 15 anos, se somarmos as idades dos cinco filhos, teremos o dobro da idade que Zé possuirá na mesma época e a soma das idades dos gêmeos será igual à soma das idades dos trigêmeos.

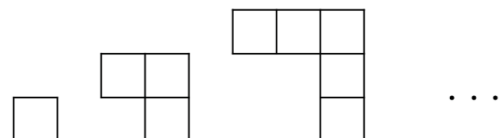
- (a) Qual a idade atual de Zé?
(b) Qual a idade atual dos trigêmeos?

4. Imagine as 2015 frações:

$$\frac{2}{2016}, \frac{3}{2015}, \frac{4}{2014}, \dots, \frac{2014}{4}, \frac{2015}{3}, \frac{2016}{2}$$

É possível escolhermos três destas frações com produto igual a 1?

5. Considere a seguinte sequência de pecinhas, em que a pecinha de número 1 é um quadrado.



- a) Quantos quadrados formam a pecinha de número 50?
b) Quantos quadrados existem na união das pecinhas de número 1 a 50?
c) Observando o resultado do item b) calcule

$$2 + 4 + 6 + \dots + 96 + 98 + 100.$$