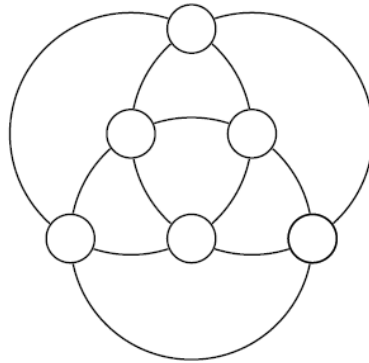


1 *Círculos nas três circunferências*

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.



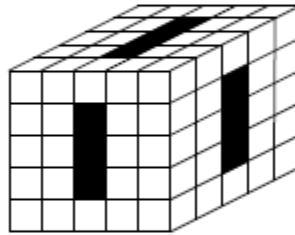
2 *Filhos de Paulo*

A idade de cada um dos três filhos de Paulo é um número inteiro. A soma destes três inteiros é igual a 12 e seu produto é 30. Qual a idade de cada um dos seus três filhos?

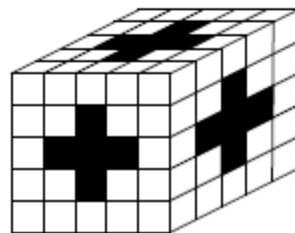
4 *Cubo com túnel*

No cubo $5 \times 5 \times 5$ das figuras abaixo, cubinhos foram retirados de modo que, para qualquer uma das faces, uma peça indicada pelo formato dos quadradinhos pintados de preto consiga atravessar o cubo e sair na face oposta. Determine quantos cubinhos foram retirados em cada item.

a)



b)



5 *Barras de chocolate*

João possui 30 barras de chocolate com os pesos: 2, 3 ou 4 quilos. A soma dos pesos das barras é 100 quilos. João possui mais barras de 2 kg ou de 4 kg?

6 *A divisão da pizza*

Um grupo de oito pessoas pediu uma pizza. O garçom conseguiu dividi-la em oito pedaços fazendo apenas três cortes retos. Como ele conseguiu fazer isto?

9 *Qual a idade do Zé?*

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?

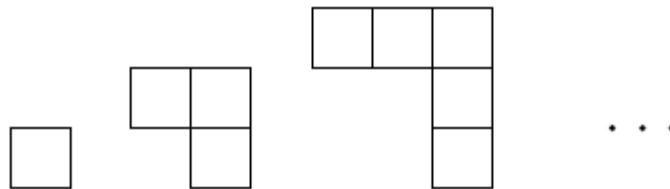
10 *Agrupando bolinhas de gude*

Juca possui menos do que 800 bolinhas de gude. Ele gosta de separar as bolinhas em grupinhos com a mesma quantidade de bolinhas. Ele percebeu que se formar grupinhos com 3 bolinhas cada, sobram exatamente 2 bolinhas. Se ele formar grupinhos de 4 bolinhas, sobram 3 bolinhas. Se ele formar grupinhos de 5 bolinhas, sobram 4 bolinhas. E, finalmente, se ele formar grupinhos com 7 bolinhas cada, sobram 6 bolinhas.

- (a) Se Juca formasse grupinhos com 20 bolinhas cada, quantas bolinhas sobrariam?
- (b) Juca possui quantas bolinhas de gude?

16 *Somando pecinhas*

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



- (a) Quantos quadradinhos formam a pecinha de número 50?
- (b) Quantos quadradinhos existem na união das pecinhas de número 1 a 50?

18 *Escrevendo os números um ao lado do outro*

Carlinhos gosta de escrever números em seu caderno. Um dia ele escreveu os números de 1 até 999, um ao lado do outro, para formar o número gigante:

123456789101112...997998999.

Sobre este número, pergunta-se:

- (a) Quantos dígitos foram escritos?
- (b) Quantas vezes aparece o dígito 1?