1. Descubra qual o próximo número da sequência e justifique sua resposta.

a) 2, 4, 8, 16, 32, 64, ...

R.: A sequência “a” é uma P.G de razão 2. Portanto, o temo subsequente de”64” é 128.

b) 5, 8, 11, 14, 17, ...

Termo geral da P.A:

R.: “b”, por sua vez, é uma Progressão aritmética de razão 3. Então o próximo número em relação ao 17 é o 20.

c) 2, 10, 12, 16, 17, 18, 19, ...

R.: A sequência “c” deve ser completada com o número 200, já que sua ordem é determinada por meio de números cujos nomes se iniciam pela letra “d”.

d) 0,1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 ....

R.: A sequência “d” deve ser completada com o número 55, pois o número seguinte é a soma dos 2 anteriores. Essa também é conhecida como sequência de Fibonacci.

2) Como podemos cortar um queijo prato (formato de um prato) em oito pedaços idênticos com apenas 3 cortes de faca?

R.: O queijo pode ser visto como um cilindro cujo diâmetro das bases é maior que sua altura. Com isso, para dividi-lo igualmente em 8 partes, com 3 cortes, deve-se fazer um corte dividindo o a altura do “cilindro” (queijo prato) pela metade. As duas metades devem ser empilhadas uma sobre a outra (no formato original do queijo) e deve-se corta-las em “formato” de um sinal de adição, ou seja, em forma de ‘+.’

3) Uma lesma quer subir um muro que possui 10 tijolos de altura. Durante o dia a lesma consegue subir 3 tijolos, porém à noite ela escorrega sempre 2. Quantos dias são necessários para ela chegar ao topo do muro?

R.: Considerando que a lesma, ao atingir o “topo” não escorregue mais, ela levará um tempo de 8 dias para chegar ao no 10° tijolo, pois se a lesma sobe 3 tijolos durante o dia e escorrega 2 durante a noite, o seu progresso diário é de 1 tijolo. Então, no fim do 7°, dia ela terá subido 7 tijolos e no dia seguinte, 8° dia, ela atingirá topo do muro, pois subirá mais 3 tijolos.

4) Um tijolo pesa 1 kg + o peso de meio tijolo. Quanto pesa o tijolo?

O Tijolo pesa

5) O pai do padre é filho do meu pai. Se eu sou filho único, o que o padre é meu?

R.: Se eu sou filho sou filho único e o pai do padre é filho do meu pai, então eu sou o pai do padre, consequentemente o padre é meu filho.

6) Temos nove moedas de 10 centavos, iguais na aparência e no peso, exceto por uma, que por ser falsa, pesa menos que as outras oito. Como podemos descobrir a moeda falsa utilizando uma balança de precisão (equilíbrio) de dois pratos realizando apenas 2 pesagens?

R.: Para descobrir a moeda falsa com apenas 2 pesagens, basta dividir as nove moedas em 3 grupos de 3.

Deve-se pesar 2 grupos, se estes se equilibrarem a moeda falsa estará no grupo “de fora” da pesagem. Caso contrário, a moeda falsa estará no prato da balança que subir (por esse ser o mais leve em relação ao outro grupo).

Tendo encontrado o grupo o qual a moeda falsa pertence, deve-se pesar 2 de suas moedas. Se a balança se equilibrar, a moeda falsa estará fora. No entanto, se um dos pratos subir, a moeda falsa estará nele.

7) Um homem precisa atravessar para o outro lado de um rio uma ovelha, um repolho e um lobo. Para isso, ele tem um barco que só pode ir ele e um dos itens a ser levado. O problema é que a ovelha não pode ficar sozinha com o repolho em uma das margens do rio senão ela o come, e nem o lobo com a ovelha pelo mesmo motivo. Como atravessar os 3 itens sem que ninguém coma ninguém?

R.: Para atravessar os 3 itens para o outro lado do rio sem que ninguém como ninguém é necessário levar primeiro a ovelha, já que o lobo não come repolho. Depois o homem pode levar qualquer um dos dois, ou o lobo, ou o repolho.

Com isso, o homem deve voltar com a ovelha e deixa-la do outro lado, pegando o item restante, sendo ele o lobo ou o repolho. Na última viagem, o homem pode pegar a ovelha e a leva ao outro lado do rio.

8) Preencha o quadrado abaixo com os números de 1 a 9, sem repetir, de modo que as somas nas verticais, horizontais e diagonais sempre dê 15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6 | 1 | 8 |
| 7 | 5 | 3 |
| 2 | 9 | 4 |