

Nível 1

No problema faltam informações, portanto os alunos que tentaram resolvê-lo e entregaram suas soluções serão consideradas corretas.

Considerando a informação “A soma dos números colocados nas colunas C e D resultam em 29” que não consta no enunciado do problema.

Sabendo que a soma total resulta em 44, e que os dígitos não se repetem, os dígitos que utilizaremos são 2,3,4,5,6,7,8,9 que somados resultam em 44. A maneira que os dispomos terá que respeitar as condições impostas pelo problema. Assim, temos as seguintes possibilidades:

	A	B	C	D
1	3	6	7	8
2	2	4	5	9

	A	B	C	D
1	2	6	7	9
2	3	4	5	8

Percebemos que não podemos colocar em ordem decrescente pois assim a soma nas colunas C e D, serão alterados. Assim, João terá que escrever essas duas senhas e uma delas será a correta.

Nível 2

Analisando a afirmação do primeiro soldado:

Se ele tem olhos azuis, ele dirá que tem olhos azuis.

Se ele tem olhos castanhos, ele dirá que tem olhos azuis (pois ele mentirá)

Analisando a afirmação do segundo soldado:

Temos que ele é mentiroso, pois o primeiro soldado não diz em nenhuma das hipóteses que tem os olhos castanhos. Portanto o segundo soldado tem olhos castanhos.

Analisando a afirmação do terceiro soldado:

Temos que ele disse a verdade, pois como já vimos que o segundo tem olhos castanhos, e assim concluimos que o primeiro terá olhos azuis. Como ele disse a verdade, então ele possui olhos azuis.

Como só dois soldados falam a verdade, ou também, só dois tem os olhos azuis, temos que os dois outros soldados que não foram interrogados tem os olhos castanhos.

Assim temos que eles estavam dispostos:

Azul

Castanho

Azul

Castanho

Castanho

Nível 3

Para fazer 1000 bandeirinhas, e seguindo o modelo dado para o enunciado, eu terei que fazer 500 bandeirinhas na parte de cima e 500 bandeirinhas na parte de baixo.

Para saber o comprimento do papel que utilizarei, basta multiplicar 500 por 20 cm (comprimento de cada bandeirinha) e somar 10 cm que é o pedaço do início, que não é utilizado para confecção, assim temos:

$$500 \cdot 20 + 10 = 10010 \text{ cm} = 100,1\text{m}$$

E sabemos que a folha tem 70 cm de largura, que corresponde a 0,7 m. Multiplicando o comprimento pela largura teremos a área da folha:

$$100,1 \cdot 0,7 = 70,07 \text{ m}^2$$

Serão necessários $70,07 \text{ m}^2$ de papel.