



JUSTIFICA CONVENIENTEMENTE AS TUAS RESPOSTAS E INDICA OS PRINCIPAIS CÁLCULOS.

1. O João tem um pequeno emprego numa loja de produtos naturais, onde um dos maiores desafios é misturar suco de morango com suco de laranja para fazer o famoso *cocktail moranja*. Um litro de suco de laranja custa €0.90 e um litro de suco de morango custa €1.20. A mistura é para ser vendida a um preço não superior a €1.10 cada litro.
Quantos litros de cada suco deve o João misturar para fazer 20 litros de *cocktail moranja*?
2. Esta noite o Pedro só poderá passar, no máximo, 2 horas a estudar Matemática e Biologia. O estudo de Biologia demora sempre, pelo menos, 45 minutos a concretizar-se; mas, devido a um pequeno trabalho de Matemática que irá ter amanhã, o Pedro sabe que a Matemática vai precisar de mais tempo do que a Biologia.
Usando as variáveis m e b , escreve um sistema de três inequações que resuma as restrições feitas ao tempo de estudo do Pedro.
3. Um professor de Matemática está a elaborar um teste e quer que o par ordenado $(3, -4)$ seja a solução do **sistema de equações** $\begin{cases} 3x - 5y = a \\ 7x + y = b \end{cases}$. Que valores deverá o professor usar para a e b ?
4. Os números inteiros não negativos foram colocados em sete colunas infinitas, como mostra a tabela ao lado.
Supõe que alguém escolhe dois números quaisquer de duas colunas diferentes (revelando apenas as colunas) e os multiplica. Então, é sempre possível descobrir em que coluna se encontra o produto dos dois.
Por exemplo, se alguém escolher um qualquer número da 3.ª coluna e outro da 6.ª coluna, o produto desses dois números está sempre na 4.ª coluna!! Mostra como se chega a esta conclusão usando raciocínios matemáticos.

0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34
35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Data limite para entrega: 14 Dezembro