



Nome: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Turma: 7º \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## PROBLEMAS EM EQUAÇÕES

Passos principais para a resolução de problemas que envolvam equações.

### 1º – COMPREENDER O PROBLEMA

Ler atentamente o enunciado do problema e compreendê-lo. Saber:

- qual é a incógnita;
- quais são os dados;
- quais são as condições e se são possíveis de realizar.

### 2º – ESTABELEECER UM PLANO

Saber qual a relação entre a incógnita e os dados. Saber se é necessário estabelecer relações secundárias que ajudem a “ligar” a incógnita com os dados.

Passar a linguagem corrente do problema para a linguagem matemática através de uma equação.

### 3º – EXECUTAR O PLANO

Resolver a equação encontrando a solução procurada.

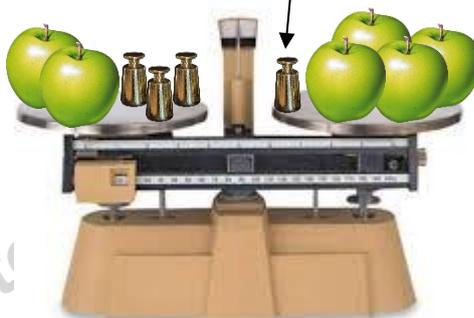
### 4º – VERIFICAÇÃO

Analisar a solução encontrada, e perceber se faz sentido em relação ao que é pedido no início do problema. Saber se a solução satisfaz as condições iniciais.

Se a solução satisfizer as condições, dar a resposta ao problema.

### PROBLEMA:

Se duas maçãs, de 200 g cada, mais três “pesos calibrados” têm a mesma massa que quatro maçãs mais um “peso calibrado”, qual o valor de cada “peso calibrado”?



## RESOLUÇÃO:

Como não se sabe o valor de massa de cada “peso calibrado”, este valor será a incógnita  $x$

Dados: a massa de cada maçã é 200 g.

**Pode estabelecer-se já uma igualdade entre as massas** de cada prato da balança pois verifica-se que estão equilibrados.

No prato do lado esquerdo (1º membro da equação) as massas somadas são:

$200 + 200 + x + x + x$  que é equivalente a:  $400 + 3x$

No prato do lado direito (2º membro da equação) as massas somadas são:

$x + 200 + 200 + 200 + 200$  que é equivalente a:  $x + 800$

Ou seja:  $200 + 200 + x + x + x = x + 200 + 200 + 200 + 200$

$$\Leftrightarrow 400 + 3x = x + 800$$

$$\Leftrightarrow 3x - x = 800 - 400$$

$$\Leftrightarrow 2x = 400$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{400}{2}$$

$$\Leftrightarrow x = 200 \text{ g, ou seja, cada “peso calibrado” tem de massa } 200 \text{ g.}$$

## PROBLEMAS:

**1.** – Se num prato de uma balança, um “peso calibrado” mais duas maçãs, cada uma com uma massa de 200 g e um ananás, com uma massa de 1 kg, têm o mesmo valor de massa que dois ananases e uma maçã, que estão noutra prato, qual o valor do “peso calibrado” ?



**2.** – Esta semana o preço da gasolina custa 1,4 € por litro, mas vai sofrer um aumento de 5% a partir da próxima semana. O Carlos vai abastecer esta semana e fazer uma viagem gastando todo o combustível e na próxima semana também vai abastecer e fazer outra viagem gastando também todo o combustível. Sabendo que gastou o mesmo dinheiro em cada semana e que na segunda semana meteu menos dois litros no depósito do que na primeira, quantos litros de gasolina meteu na primeira semana?

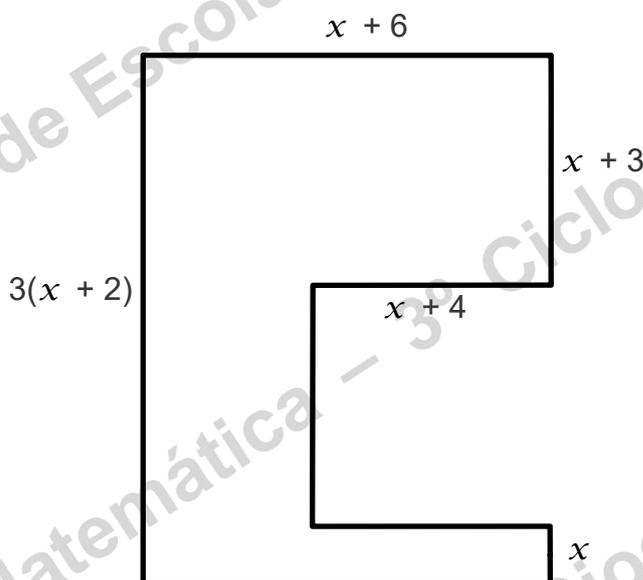
3. – A soma de três números inteiros consecutivos é de 453. Quais são esses números?

4. – A idade que a Marta terá daqui a doze anos será o triplo da idade que tem agora? Qual é a idade atual da Marta?

5. – Numa turma havia mais seis rapazes do que raparigas. A meio do ano letivo saíram duas raparigas da turma e ficaram 28 rapazes e raparigas. Quantos rapazes ficaram na turma?

6. – Um rapaz que passeava numa rua contou o número de motos e carros que aí estavam estacionados e também contou o número de rodas de ambos. Contou mais nove carros que motos e um total de 72 rodas. Quantos carros e motos estavam estacionados nessa rua?

7. – A seguinte figura tem de perímetro 62 unidades. As medidas apresentadas são funções da medida  $x$ . Determina esse valor.



Bom trabalho

JLP