MATEMÁTICA	4º ANO

AULA 16/2022

Objeto de conhecimento: Problemas envolvendo significados da multiplicação e da divisão; Propriedades da igualdade; Estimativas.

Habilidades: (EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais. (EF04MA06-A) Ler, interpretar e resolver problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação: adição de parcelas iguais, organização retangular, combinatória e proporcionalidade, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos da multiplicação de números naturais com 2 ou mais algarismos no multiplicador. (EF04MA07-C) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:



Disponível em https://bityli.com/kwYnLsN.

Olá pessoal!
Vamos descobrir o que é uma relação de igualdade entre dois termos?

Você sabia que em matemática, quando queremos dizer que uma coisa é igual a outra, usamos o sinal de igualdade? Veja como ele é.



Disponível em https://bityli.com/kwYn

Sinal de igualdade

=

Fonte: Criada pelo autor



Disponível em https://bityli.com/kwYnLsN.

Observe abaixo algumas igualdades e como lê-las:

5 = 3 + 2	Lê-se: cinco é igual a três mais dois.
10 + 5 = 20 – 5	Lê-se: dez mais cinco é igual a vinte menos cinco
10 = 14 – 4	Lê-se: dez é igual a quatorze menos quatro.
9 – 7 = 1 + 1	Lê-se: nove menos sete é igual a um mais um.

Observe ao lado a balança que está em equilíbrio pois os pesos nos dois pratos são iguais:



Fonte: https://bityli.com/JMchiT. Acesso em 23 de agosto de 2022.

Agora vamos trocar, no prato da direita, as duas bolas laranjas, por um cubinho vermelho:



Disponível em https://bityli.com/kwYnLsN.

Isso quer dizer que o peso do cubinho vermelho é igual ao de duas bolas laranjas!



Fonte: https://bityli.com/JMchiT. Acesso em 23 de agosto de 2022.

Agora, acrescentamos uma bola laranja no prato da esquerda:



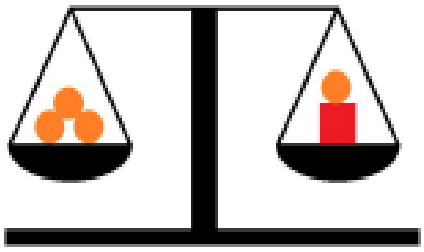
Disponível em https://bityli.com/kwYnLsN.

E agora? A balança não está mais em equilíbrio, pois o prato da esquerda ficou mais pesado que o prato da direita.
Não temos mais uma igualdade!



Fonte: https://bityli.com/JMchiT. Acesso em 23 de agosto de 2022.

Para mantermos o equilíbrio, ou seja, a igualdade, precisaríamos colocar uma bola laranja junto ao cubinho vermelho.



Fonte: https://bityli.com/JMchiT. Acesso em 23 de agosto de 2022.

Na verdade, podemos acrescentar ou tirar o que quisermos de qualquer um dos pratos da balança, desde que façamos o mesmo no outro prato, pois assim, a balança sempre estará em equilíbrio.

PROPRIEDADE DE IGUALDADE

Adição e Subtração

Em uma igualdade, quando somamos ou subtraímos um mesmo valor nos dois lados da igualdade, esta igualdade se mantém.

Na adição

5 = 3 + 2.

Se for somado 4 nos dois lados da igualdade teremos:

$5 + 4 = 3 + 2 + 4$

$9 = 5 + 4$

$9 = 9$

Na subtração

10 = 14 – 4

Se subtrairmos 7 nos dois lados da igualdade teremos:

$10 - 7 = 14 - 4 - 7$

$3 = 10 - 7$

$3 = 3$

Valor desconhecido em uma igualdade

Observe a situação abaixo:

A escola Abelhinha e a escola Waldemar, receberam a mesma quantidade de álcool em gel durante a pandemia no combate ao covid -19. No entanto, os produtos tinham marcas diferentes. Observe a quantidade de cada escola recebeu:



Fonte: Criado pelo autor



Disponível em https://bityli.com/kwYnLsN.

Quantos litros de álcool da marca ***Super Gel***, a escola Abelhinha recebeu?

Como as escolas receberam a mesma quantidade de álcool, podemos utilizar a propriedade de igualdade para conseguirmos encontrar a quantidade de ***Super Gel*** que a escola Abelhinha recebeu.

Primeiramente conseguimos encontrar a quantidade de álcool em gel chegou à escola Waldemar

$$273 + 120 = 393$$

Como ambas as escolas receberam a mesma quantidade:

$$242 + _____ = 393$$

Para acharmos a quantidade de álcool ***Super Gel*** devemos encontrar a diferença entre 393 e 242

$$393 - 242 = \boxed{151}, \text{ pois } 242 + \boxed{151} = 393$$

Assim, a quantidade em litros, de álcool em gel que a escola abelhinha recebeu da marca ***Super Gel*** foi de

151 *litros*

PROPRIEDADE DE IGUALDADE

Multiplicação e Divisão

Toda igualdade se mantém, ao multiplicarmos ou dividirmos uma mesma quantidade de ambos os lados da igualdade. Exceto para o número zero, pois não existe divisão por zero.

Na Multiplicação

30 = 3 x 10

Essa igualdade é verdadeira pois:

30 = 10 + 10 + 10

30 =30

Na Divisão

6 = 24 ÷ 4

Essa igualdade é verdadeira pois:

$24 \div 4 = 6 \leftrightarrow 4 \times 6 = 24$

Ou seja, 6 + 6 + 6 + 6 = 24

Observe o problema abaixo:

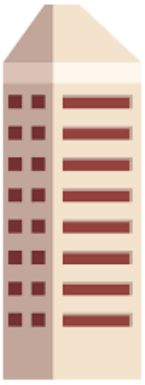
Um prédio tem 8 andares e em cada andar, há 6 apartamentos. Quantos apartamentos há nesse prédio?

Como em cada andar há 6 apartamentos e o prédio tem 8 andares, podemos determinar o total de apartamentos fazendo a seguinte adição:

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 48.$$

Nessa adição, temos 8 parcelas iguais a 6. Ela pode ser indicada de uma forma mais simplificada: a multiplicação.

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 8 \times 6 = 48$$



Fonte: https://pt.vecteezy.com/arte-vetorial/2499576-predio-de-oito-andares. Acesso em: 23/08/2022.



Disponível em https://bityli.com/kwYnL

E se esse prédio estiver em um condomínio com 192 apartamentos. Quantos prédio esse condomínio tem?

Se cada prédio tem 8 andares e 48 apartamentos, podemos encontrar a quantidade de prédios do condomínio da seguinte maneira:

Como cada prédio possui 8 andares, podemos dividir a quantidade de apartamentos pelo número de andares!

$$198 \div 8 = 24$$

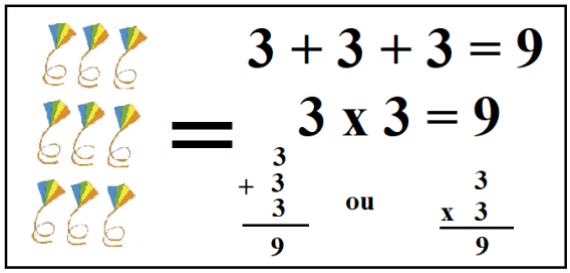
Logo no condomínio há 24 andares.
Como cada andar possui 6 apartamentos:

$$24 \div 6 = 4.$$

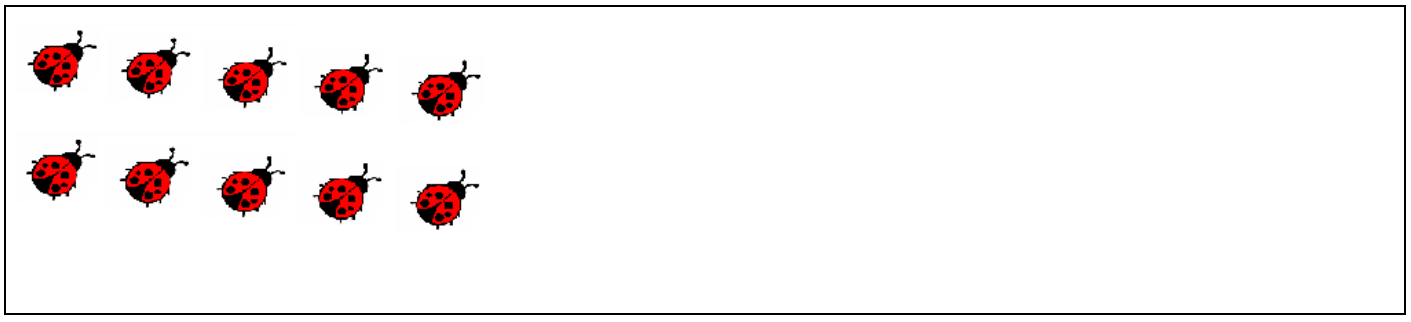
Existe nesse condomínio o total de 4 prédios!

ATIVIDADE

1. Observe o exemplo a seguir e faça como ele nas demais alternativas.

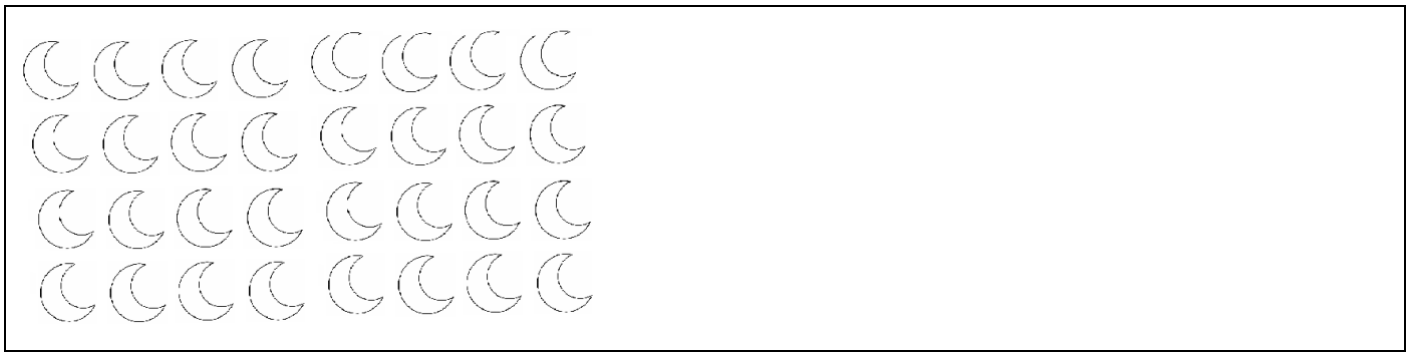


A)



Fonte: https://bityli.com/xzWPG. Acesso em 23/08/22. Adaptado

B)



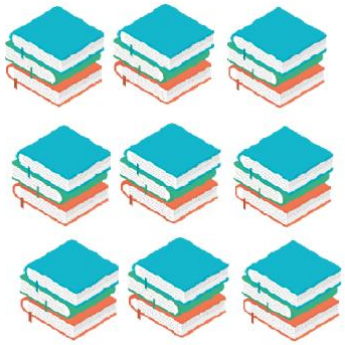
Fonte: https://bityli.com/FnXNhOQ. Acesso em 23/08/22. Adaptado

C)



Fonte: https://bityli.com/hiyjFId. Acesso em 23/08/22.

D)



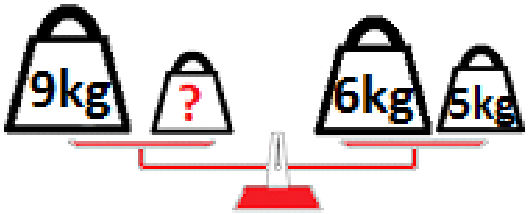
Fonte: https://bityli.com/BZlRi. Acesso em 23/08/22. Adaptado

2. Marta tem uma plantação de maçãs na sua chácara. Ontem ela colheu maçãs e as organizou em 9 pacotes. Se em cada pacote Marta colocou 5 maçãs, quantas frutas ela colheu no total?

_____

_____

3. Observe a balança seguir:



Qual deve ser o valor do peso com ponto de interrogação, para que a balança esteja equilibrada?

4. Professora Gizele gosta muito de ler. Ela lê 16 páginas por dia. Agora que ela começou a ler um livro com 224 páginas, quantos dias ela levará para terminar o livro?

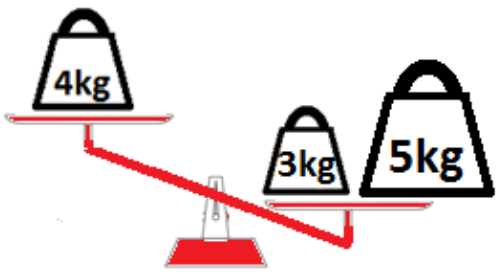
5. Em cada igualdade a seguir, marque com V se for verdadeira e com F se for falsa.

A) ( ) 7 + 2 = 3 x 3
B) ( ) 2 x 3 = 8 – 2
C) ( ) 20 = 14 + 7
D) ( ) 12 x 2 = 10 + 18 – 4
E) ( ) 23 ÷ 2 = 10 + 3
F) ( ) 22 + 23 = 9 x 5

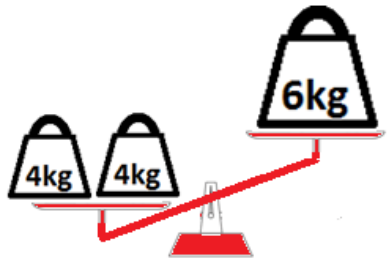
Reescreva as alternativas falsas de maneira a torná-las verdadeiras.

6. Observe as balanças a seguir. Escreva o que pode ser feito em cada balança para que ela fique equilibrada.

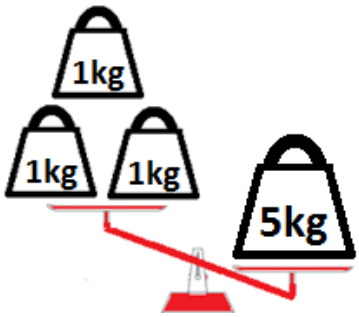
A)



B)



C)



7. Complete os espaços com a operação que fará a igualdade ficar verdadeira.
Use **+, −, x** ou ÷

A) 6 _____ 2 = 4

B) 2 _____ 5 = 10

C) 15 _____ 4 = 19

D) 12 _____ 4 = 3

E) 20 = 25 _____ 5

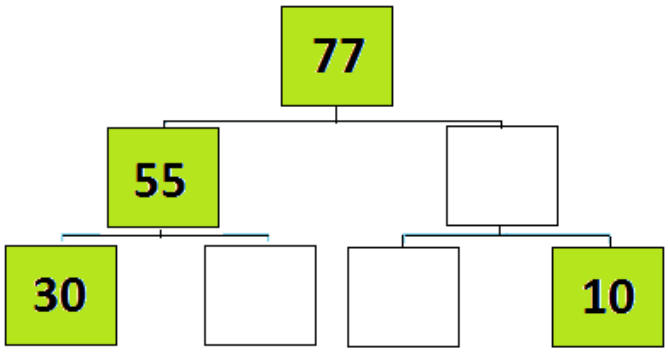
F) 15 = 3 _____ 5

G) 18 = 10 _____ 8

H) 20 – 2 = 9 _____ 9

8. Uma pessoa tinha uma quantia em dinheiro. Esta pessoa recebeu uma dívida de R$ 139,00 e ficou com R$ 344,00. Desta forma, quantos reais esta pessoa já tinha?

9. Preencha os quadradinhos a seguir, para completar as somas:



Elaborado pelo autor

10. Na imagem a seguir, a criança sentada é Paula, a criança do meio é o Carlos e a criança da direita é Ana



Disponível em: https://br.pinterest.com/pin/513480795022512306/. Acesso em 20 de Ago. de 2021

Sabendo que o peso de Paula é 18kg, o peso de Carlos é 21kg e o peso de Ana é 15kg, complete as frases a seguir com os valores corretos de modo a deixá-las verdadeiras.

a) O peso de Carlos menos _____ é igual ao peso de Ana.
b) O peso de Ana mais _____ é igual ao peso de Paula.
c) O peso de Ana mais o peso de Paula é igual ao peso de Carlos mais _____.

11. Uma granja produz 680 ovos por mês. Estes ovos são acondicionados em embalagens como a da figura a seguir.



Disponível em: https://br.depositphotos.com/stock-photos/caixa-de-ovos.html?qview=276341396. Acesso em: 27 de jun. de 2021

A quantidade de embalagens esta granja utiliza no mês, é igual a

_____

_____

12. Vovó Muriel faz tapetes de retalhos de tecido. Em seus tapetes, ela coloca uma cor diferente e um desenho de animal com um tipo de tecido distinto.

COR	ANIMAL	TECIDO
Branco	Cão	Jeans
Verde	Gato	Malha
Preto	Peixe	---------
Azul	Sapo	---------

Usando uma cor, um animal e um tipo de tecido por peça, quantos tapetes Vovó Muriel irá fazer?

_____

_____

13. Alison fará um jantar para 40 convidados. Ela deseja fazer a torta de limão da receita a seguir para servir de sobremesa.

TORTA DE LIMÃO (SERVE 4 PESSOAS)

Ingredientes

- 200 gramas de biscoito de maisena.
- 150 gramas de margarina.

Recheio

- 1 lata de leite condensado.
- 1 caixa de creme de leite.
- suco de 5 limões.
- raspas de 2 limões.

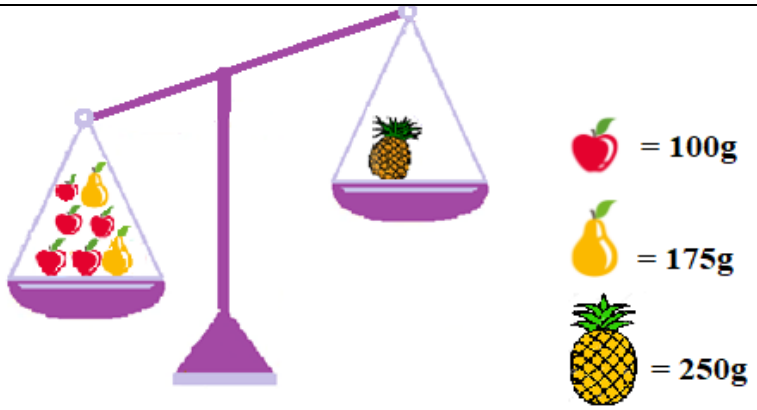
Cobertura

- 4 claras de ovo.
- 3 colheres (sopa) de açúcar.
- raspas de 2 limões para decorar.

A) Quantas receitas, no mínimo, Gisele terá que fazer?

B) Que quantidade ela utilizará de cada ingrediente do recheio?

14. Faça possibilidades para equilibrar a balança, de modo que o lado direito, seja igual ao lado esquerdo.

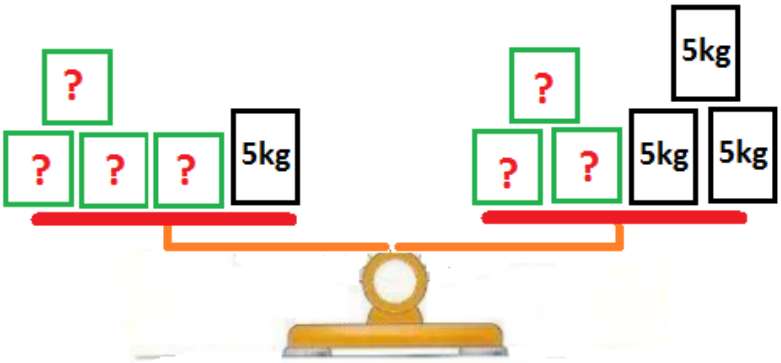


= 100g

= 175g

= 250g

15. A balança a seguir está equilibrada, e os pesos verdes com ponto de interrogação possuem, todos, o mesmo valor.



Colocando ou retirando valores iguais dos dois lados da balança, descubra o valor dos pesos verdes.

_____

_____

Respostas

1. A) 5+5=10
   5 x 2=10

   B) 8+8+8+8=32
   8 x 4=32

   C) 4+4+4+4=16
   4x4=16

   D) 3+3+3=9
   3x3=9

2. → 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 45
   9 x 5 = 45
   Logo, Marta colheu o total de 45 maçãs.

3. Primeiramente vamos encontrar o peso do segundo prato da balança: 6 kg +5 kg = 11 kg.
   Como a balança está em equilíbrio a soma dos pesos do primeiro prato também deve ser 11kg, assim o valor do ponto de interrogação é o que falta para completar os 11kg: 11kg – 9kg =2kg.
   Logo, o valor do peso com ponto de interrogação é 2kg.

4. → $224 \div 16 = 14$
   A professora Gizele levará 14 dias para terminar o livro.

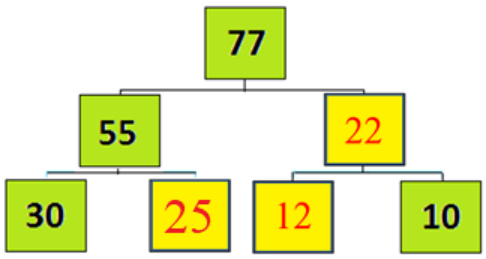
5. a) (V) 7+2=9=3x3
   b) (V) 2 x 3= 6= 8 – 2
   c) (F) 17+7=21→ 21≠ 20 ------ 20 + 1= 14 + 7
   d) (V) 12 x 2 = 24 = 10 + 18 – 4
   e) (V) 22 + 23 = 45 = 9 x 5

6. a) Para a balança ficar em equilíbrio podemos colocar no primeiro prato outro peso de 4 kg.
   b) Para a balança ficar em equilíbrio podemos colocar no segundo prato da balança um peso de 2 kg.
   c) Para a balança ficar em equilíbrio podemos colocar no primeiro prato um peso de 2 kg.

7. a) 6 - 2 =4
   b) 2 x 5 =10
   c) 15 + 4 =19
   d) 12 ÷ 4 = 3
   e) 20 = 25 – 5
   f) 15 = 3 x 5
   g) 18 = 10 + 8
   h) 20 – 2 = 9 + 9

8. → $R\$\ 344{,}00 - R\$\ 139{,}00 = R\$\ 205{,}00$
   Logo, essa pessoa possuía a quantia de R$ 205, 00.

9.



10. a) 21 kg – 6kg =15kg

O peso de Carlos menos 6kg é igual ao peso de Ana.

b) 15kg + 3kg =18kg

O peso de Ana mais 3kg é igual ao peso de Paula.

c) 15kg+18kg=21+12kg

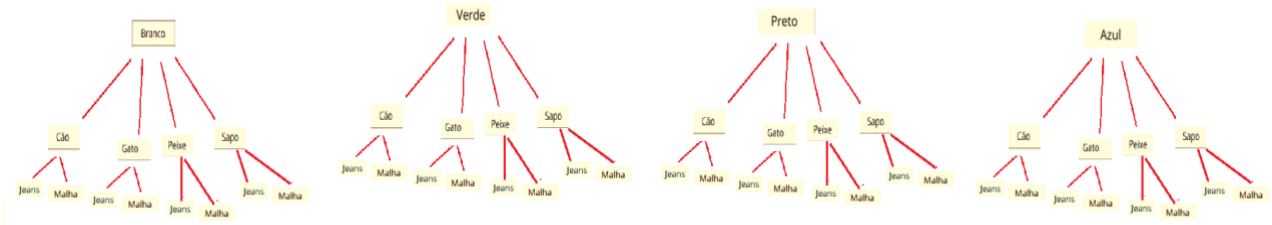
O peso de Ana mais o peso de Paula é igual ao peso de Carlos mais 12kg.

11. Cada embalagem consegue armazenar o total de 20 ovos (4x5=20).

680 ÷ 20 = 34

Logo, a quantidade de embalagens que esta sendo utilizado no mês, é igual a 34 embalagens.

12.



Logo, ela conseguirá fazer 8 + 8 + 8 + 8 = 48 tapetes.

13. a) 40 ÷ 4 = 10; assim, serão necessárias no mínimo 10 receitas.

b) Para encontrar a quantidade que ela utilizará de cada ingrediente basta multiplicar pela quantidade de receitas, ou seja, por 10.

Recheio

10 latas de leite condensado

10 caixa de creme de leite.

Suco de 50 limões.

Raspas de 20 limões.

14. Primeiro vamos encontrar o total de peso que está no primeiro prato da balança:

5 x 100g + 2 x 175g

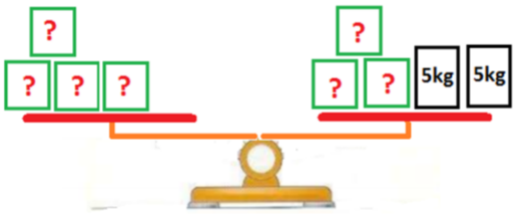
500 g + 350 g

850g

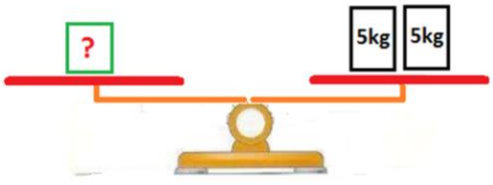
1° possibilidade: 250g +250g + 250 g +100g; 3 abacaxis e uma maça.

2° possibilidade: 250g +250g +175g + 175g; 2 abacaxis e duas peras.

15. Primeiramente vamos retirar um peso de 5kg de ambos os lados da balança.



Agora vamos retirar 3 quadradinhos verdes dos dois lados da balança.



Logo, o peso de cada quadradinho verde é 10 kg.