

NÚMEROS E OPERAÇÕES: OPERAÇÕES COM NÚMEROS DECIMAIS

Maria Helena Martinho

ENSINO DOS NÚMERO DECIMAL

- É importante trabalhar os números decimais e com frações em conjunto, de maneira a explorar as relações existentes entre ambos
- Esse trabalho conjunto permite que os alunos construam e se apropriem dos conceitos de ordem e de equivalência entre eles, bem como das equivalências entre representações
- Os números decimais devem surgir em contexto — associados a situações do dia a dia.

Medir, comparar e ordenar comprimentos, pesos, quantidades e quantias de dinheiro em contextos práticos da vida de todos os dias permite descobrir naturalmente as relações de base entre os números decimais e entre estes e os inteiros.

(Ribeiro, 2011)

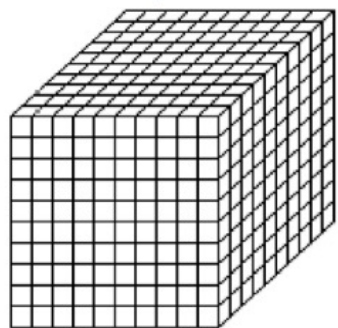
ENSINO DOS NÚMERO DECIMAL

- A abordagem às operações deverá envolver registros escritos bem como modelos e materiais manipuláveis,
- a sua utilização é indispensável quando se abordam essas operações com frações.

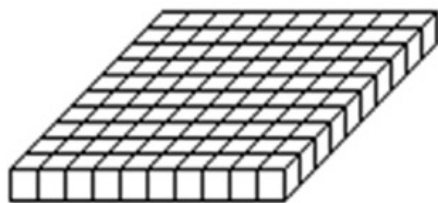
(Ribeiro, 2011)

Material base-10

Com números inteiros



1000



100



10

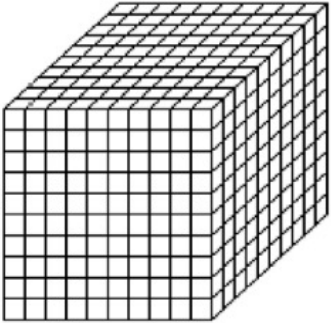
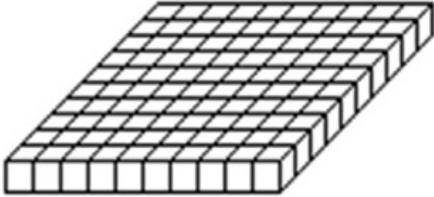




1
unidade

Material base-10

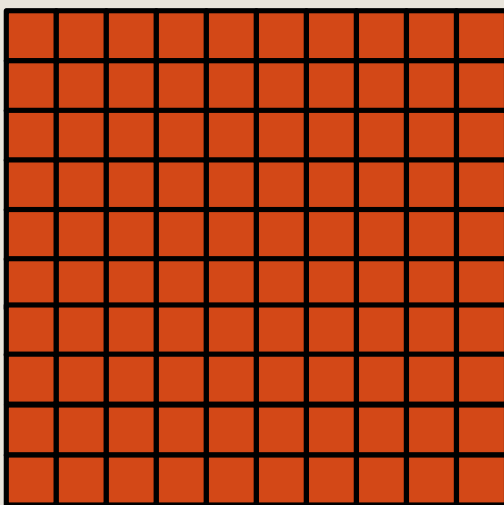
Com números decimais

- Com o material de base-10 que já viram ser utilizado com números inteiros, é possível usar também com números decimais

			
Cubo = 1 unidade	Placa = $1/10 = 0,1$ uma décima	Barra = $1/100 = 0,01$ uma centésima	Cubo pequeno = $1/1000 = 0,001$ uma milésima

Material base-10

Ou ainda!



1
uma unidade

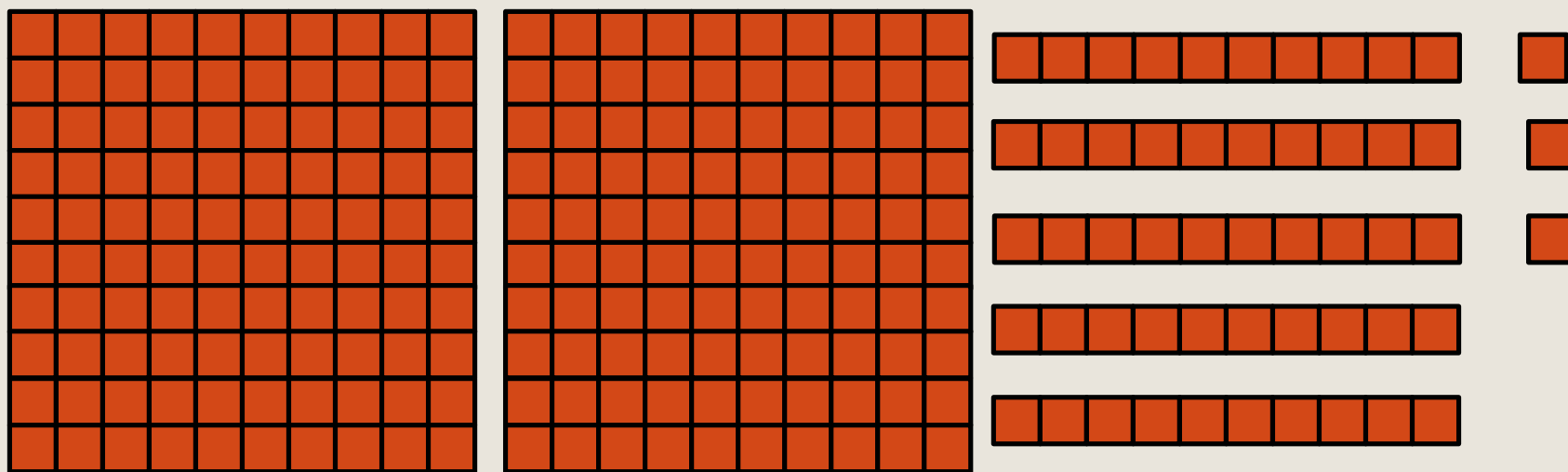


0,1
uma décima



0,01
uma centésima

Material base-10

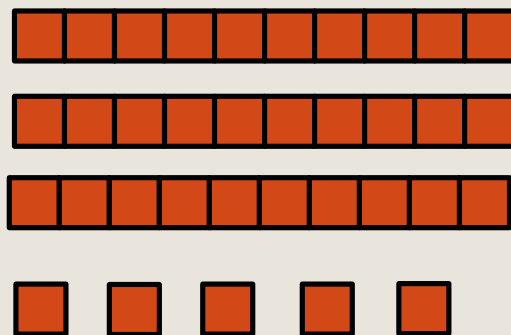
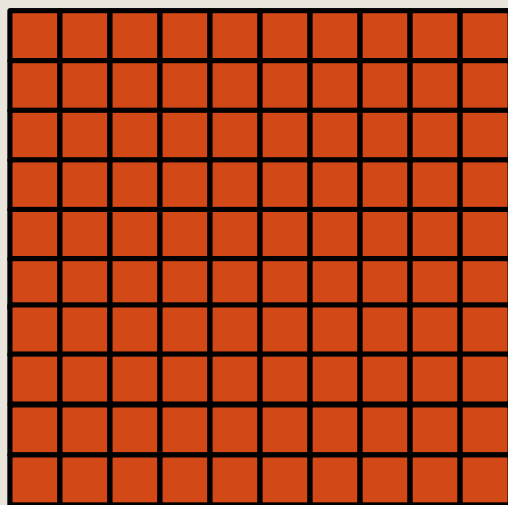


2,53

O número aqui apresentado é 2,53 pois é composto por 2 unidades, 5 décimas e 3 centésimas

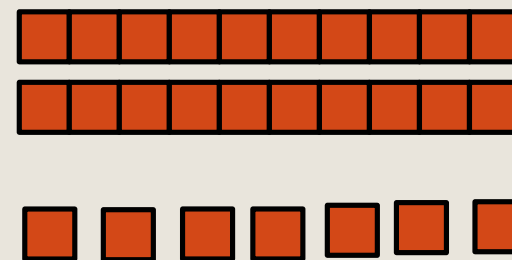
ADIÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

$$1,35 + 0,27$$



1,35

+

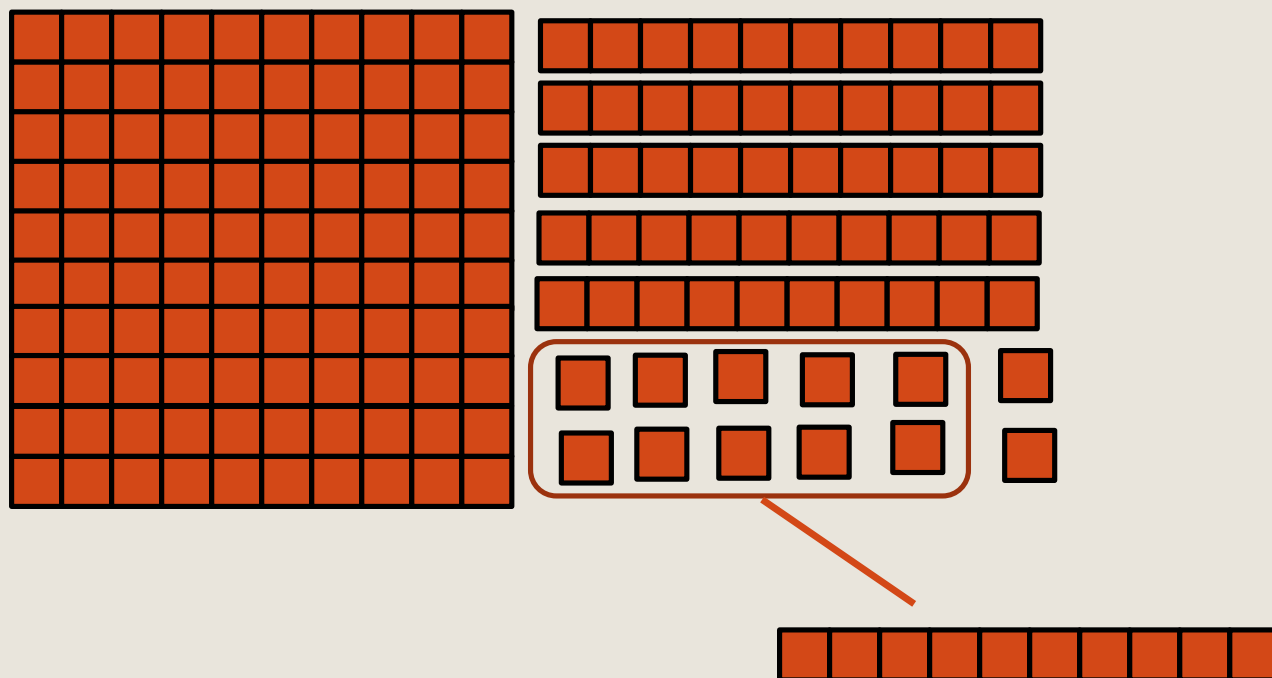


0,27

Se juntarmos tudo, temos

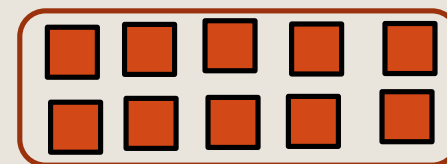
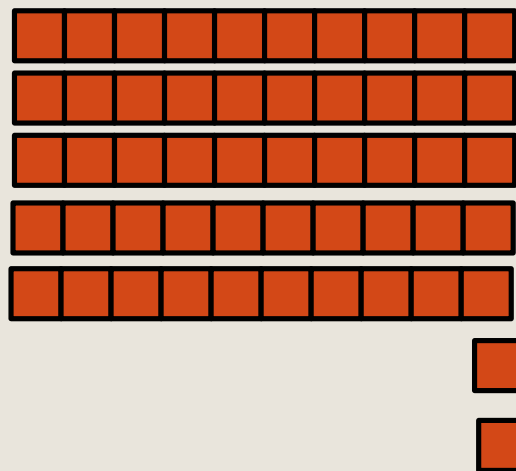
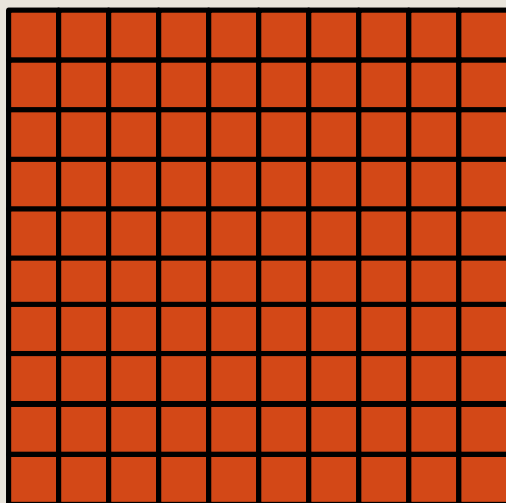
ADIÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

$$1,35 + 0,27$$



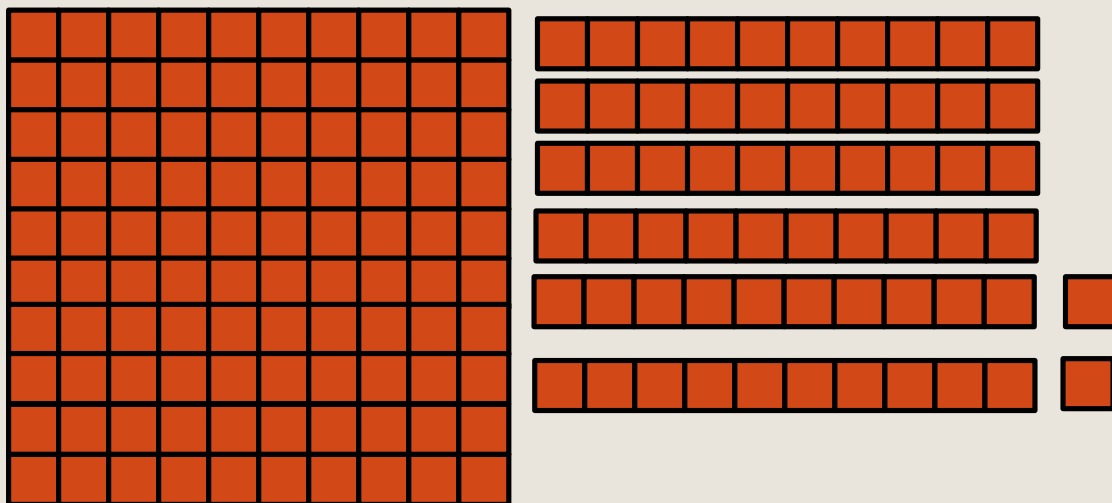
ADIÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

$$1,35 + 0,27$$

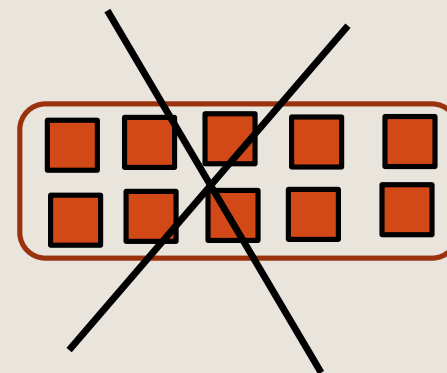


ADIÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

$$1,35 + 0,27$$

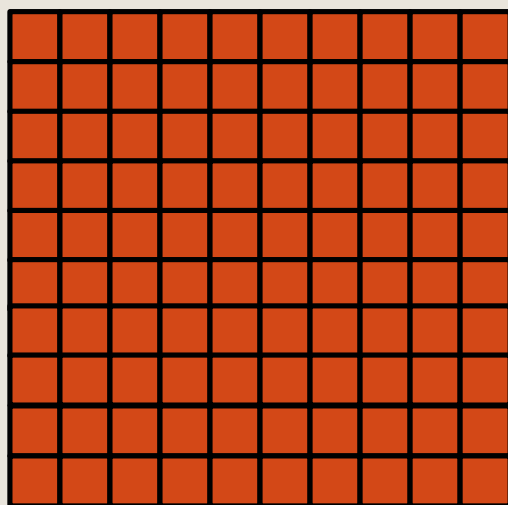


1,62



SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

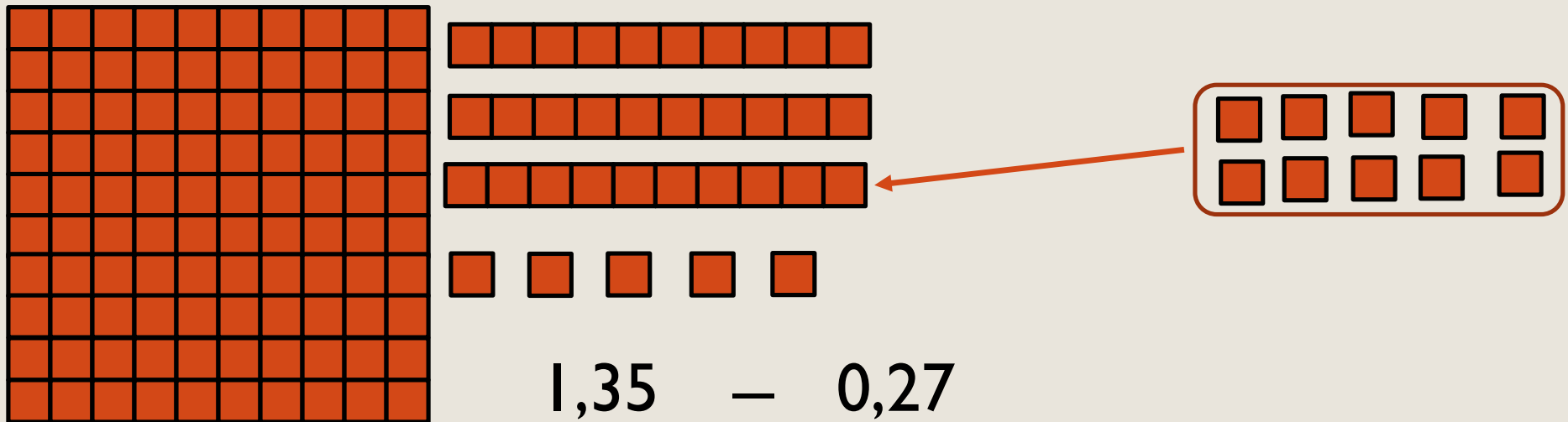
$$1,35 - 0,27$$



$$1,35 - 0,27$$

SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

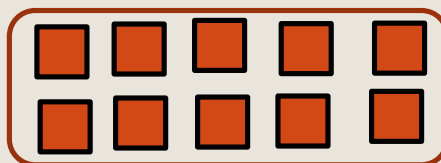
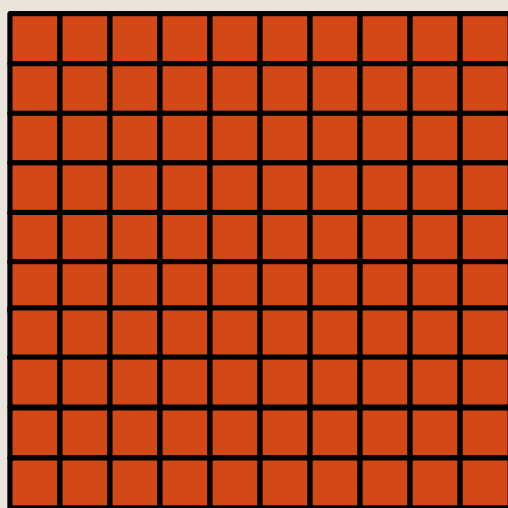
$$1,35 - 0,27$$



Se subtrairmos 2 décimas e 7 centésimas. Como só temos 5 centésimas, vamos converter uma das décimas em dez centésimas.

SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

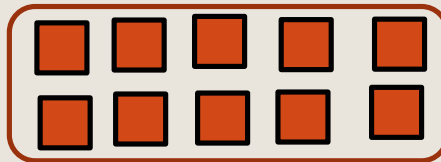
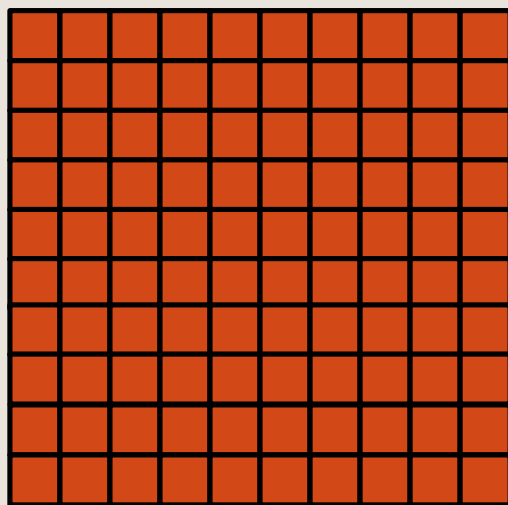
$$1,35 - 0,27$$



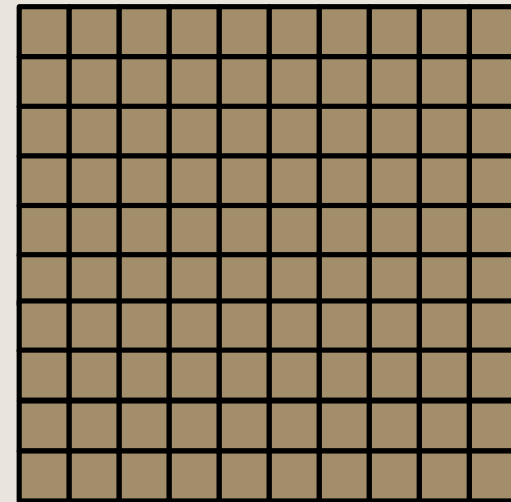
$$1,35 - 0,27$$

SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

$$1,35 - 0,27$$



$$1,35 - 0,27 = 1,08$$



Agora podemos retirar as 7 centésimas, ficando ainda 8 centésimas

Tiramos também as duas décimas. Fica 1 unidade e 8 centésimas.

➤ Resolva com material base-10 as seguintes situações:

a) $2,7 + 1,05$

b) $3,45 + 1,06$

c) $2,71 + 0,55$

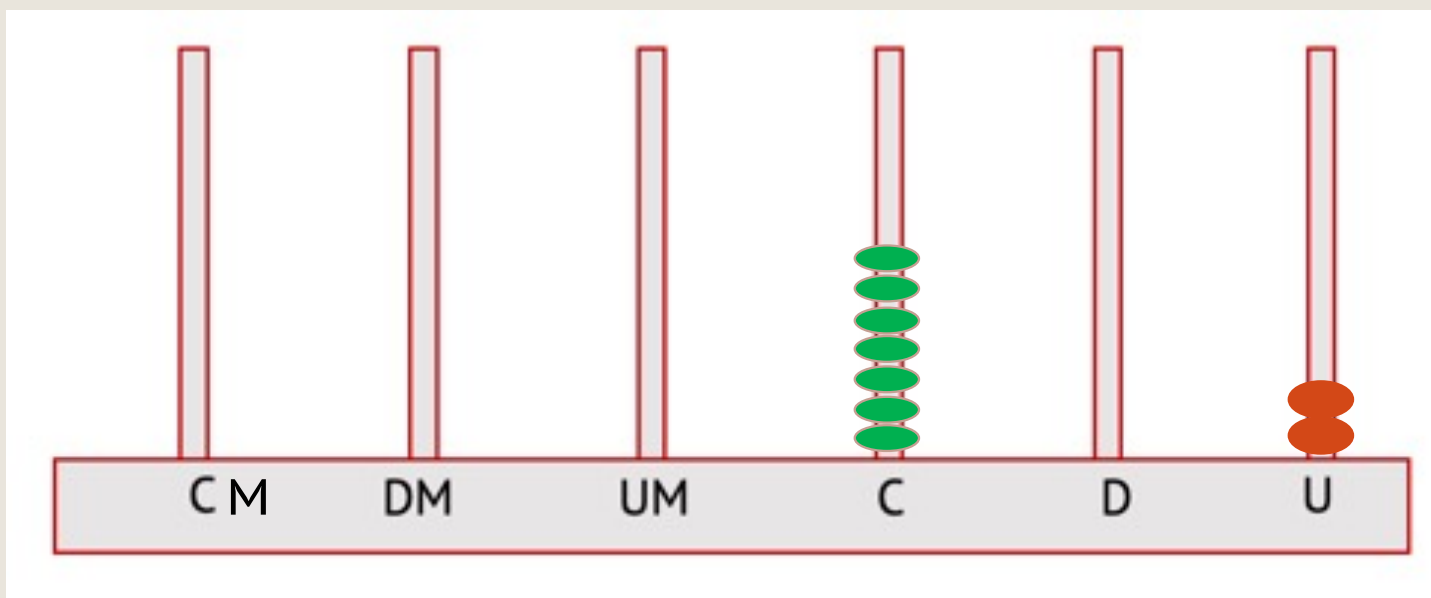
d) $4,24 - 0,13$

e) $4,35 - 2,16$

f) $2,07 - 1,22$

Ábaco

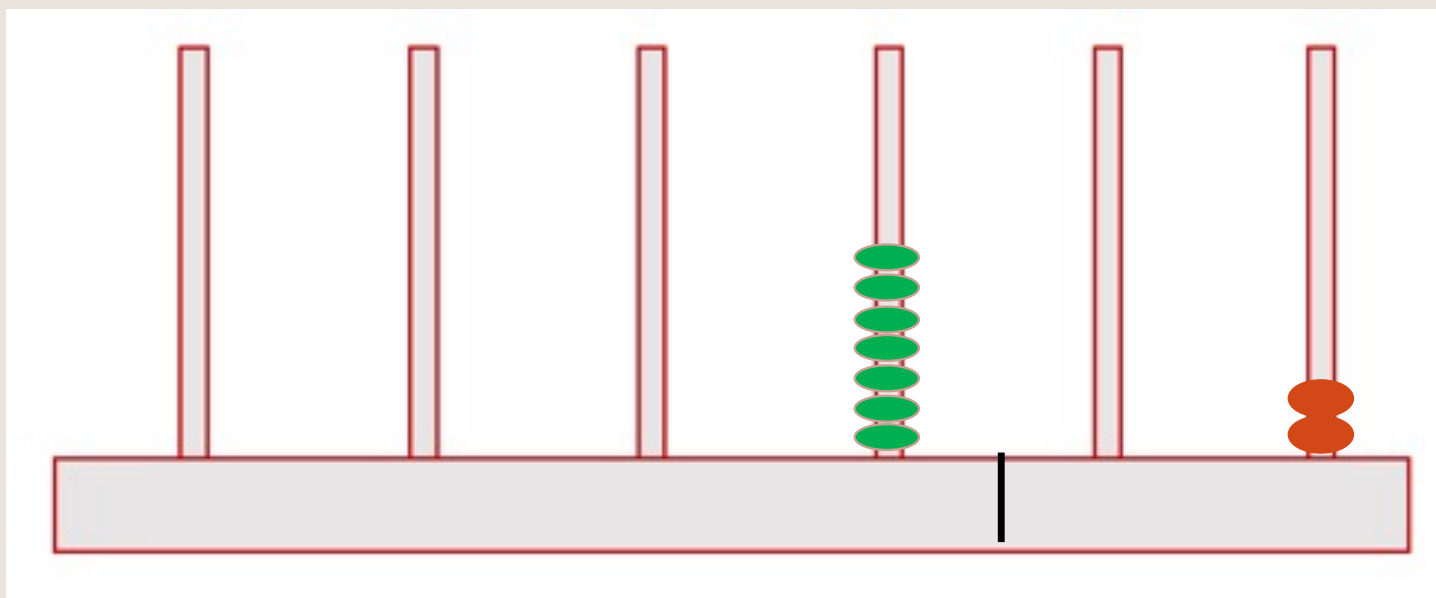
Com números inteiros



7 0 2

Ábaco

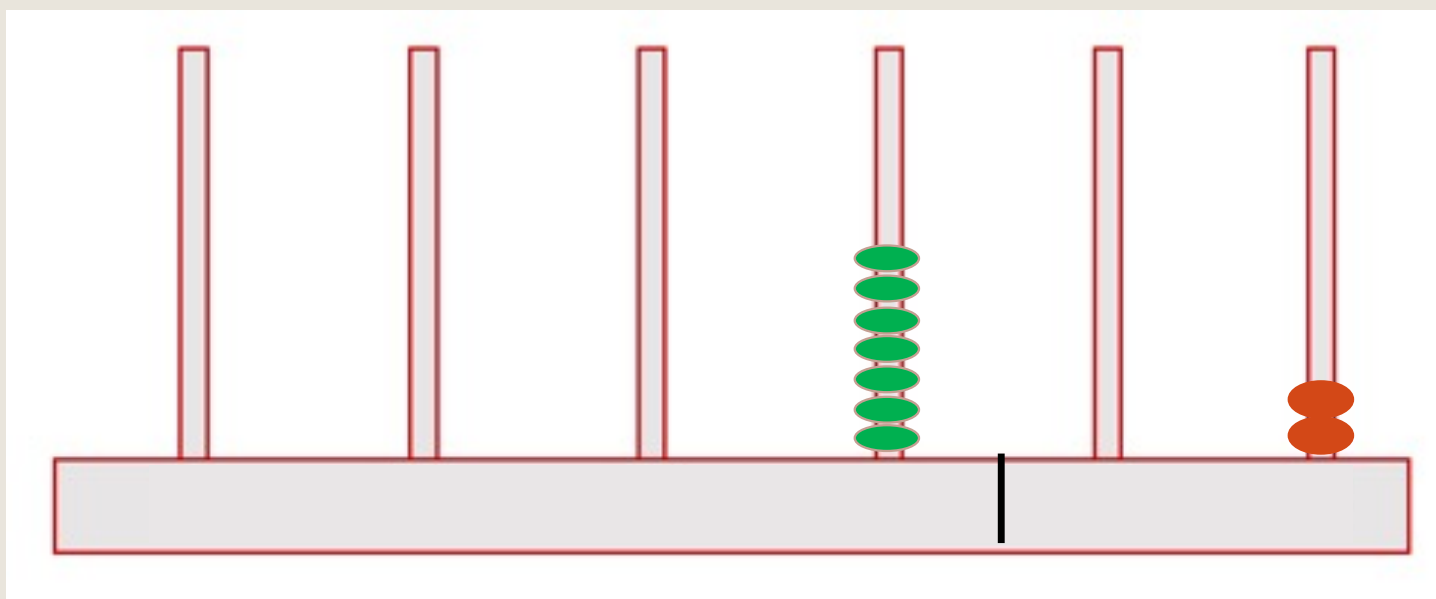
Com números decimais



7, 0 2

Ábaco

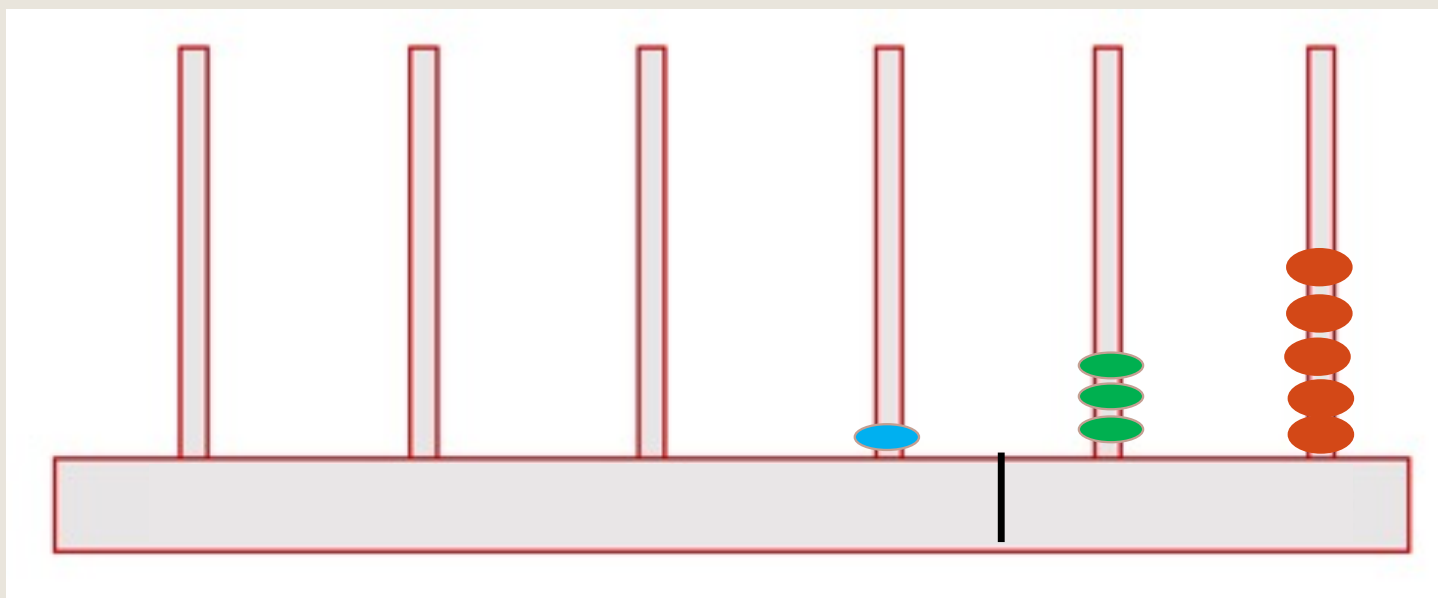
Com números decimais



7, 0 2

ADIÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

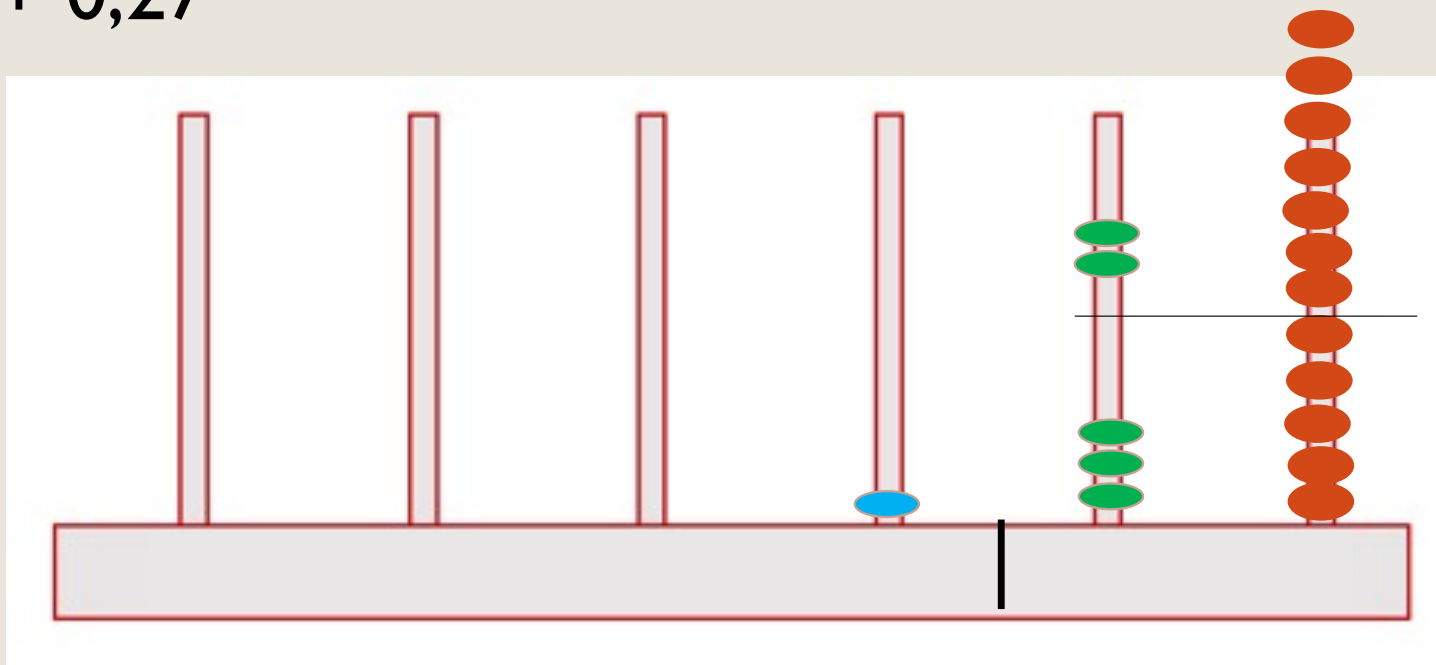
$$1,35 + 0,27$$



1,35

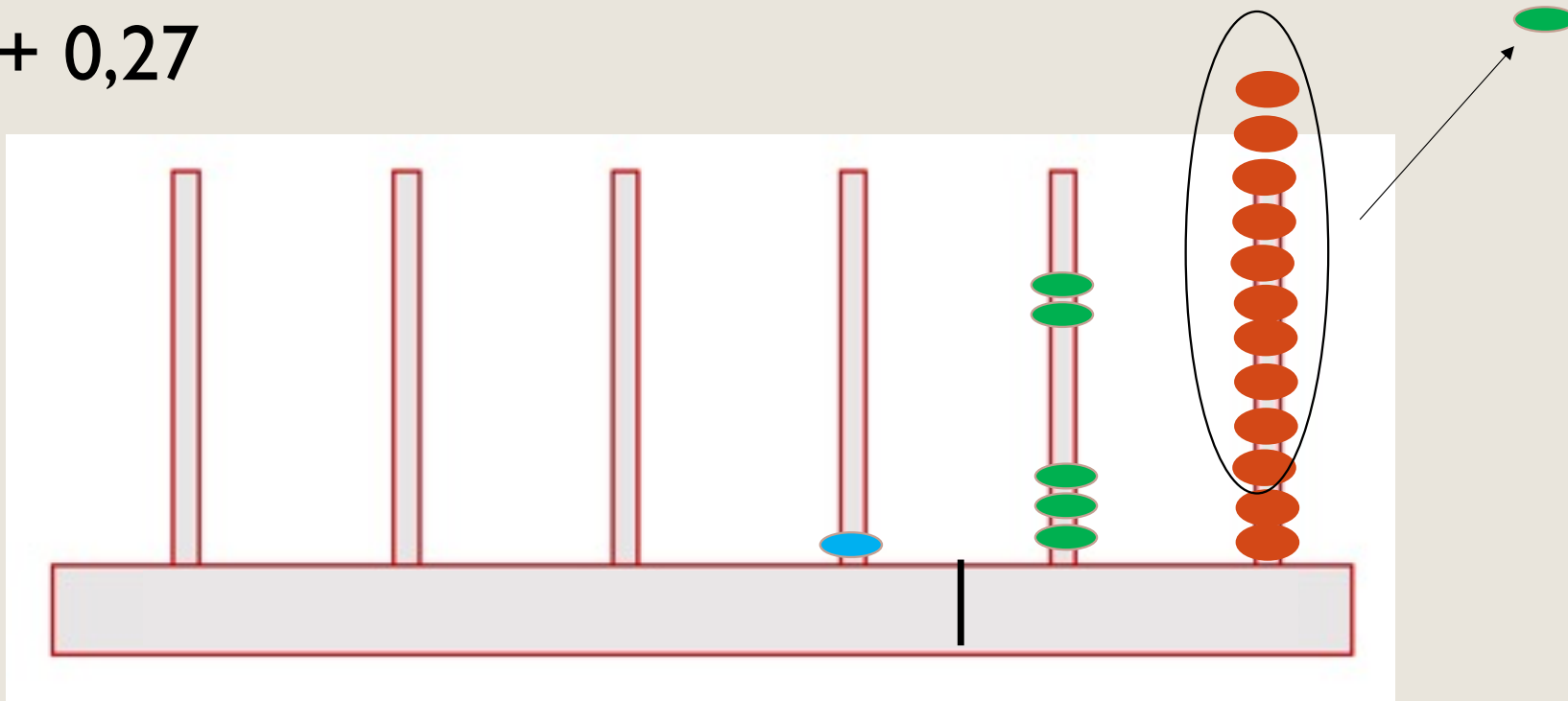
ADIÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

$$1,35 + 0,27$$



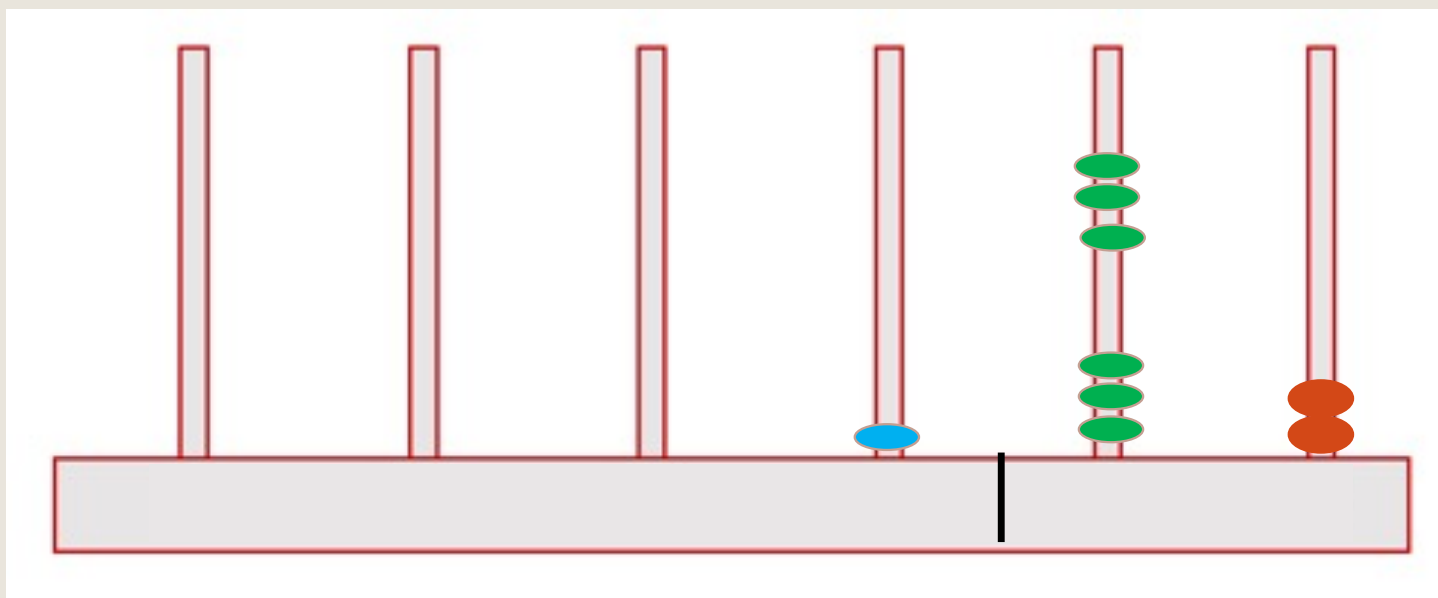
ADIÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

$$1,35 + 0,27$$



ADIÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

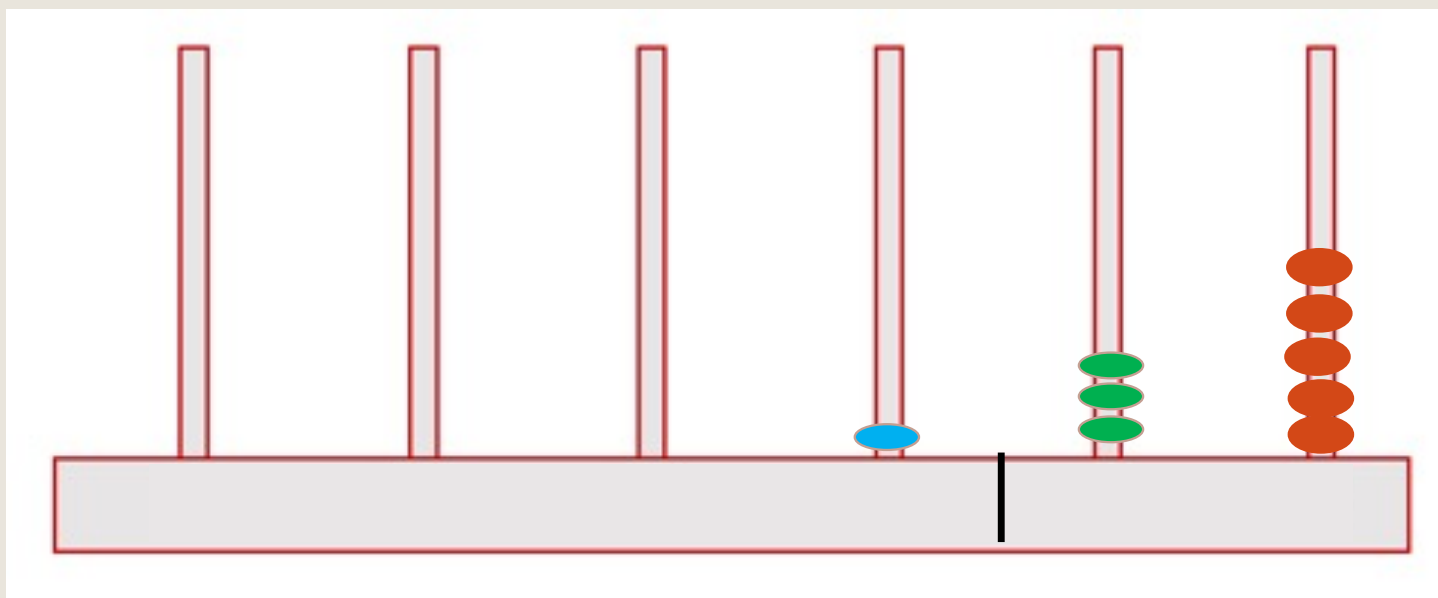
$$1,35 + 0,27$$



$$1,35 + 0,27 = 1,62$$

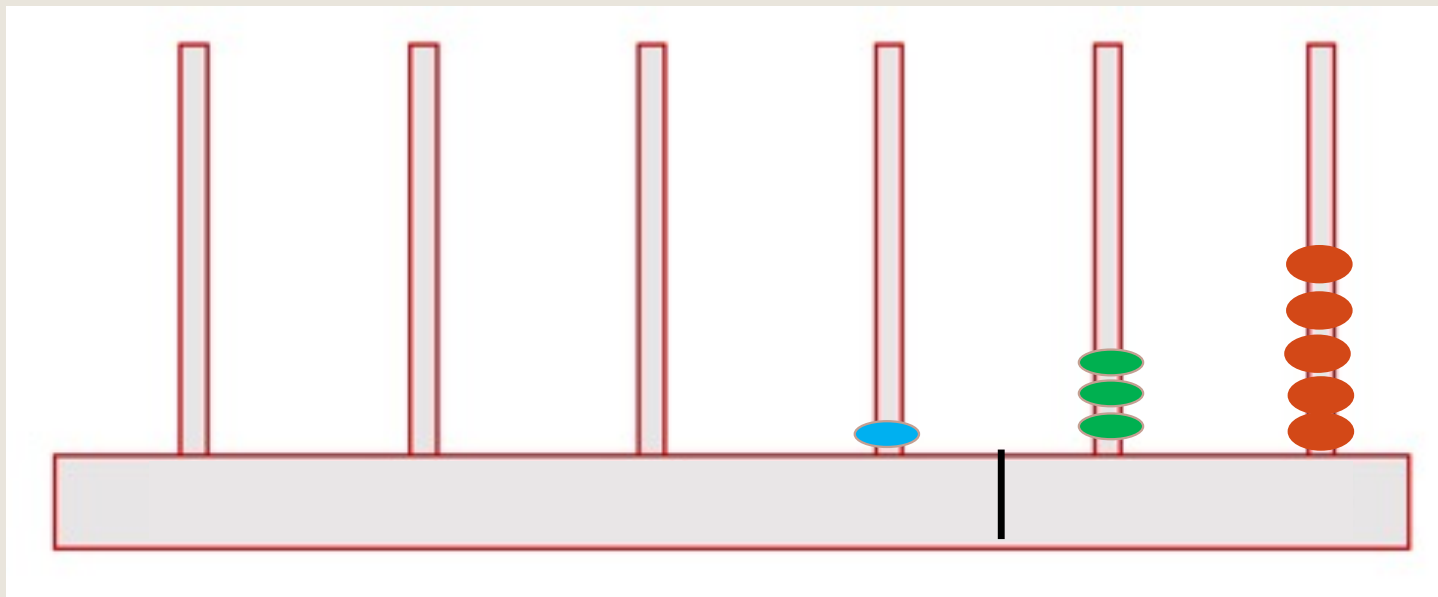
SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

$$1,35 - 0,27$$



SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS =

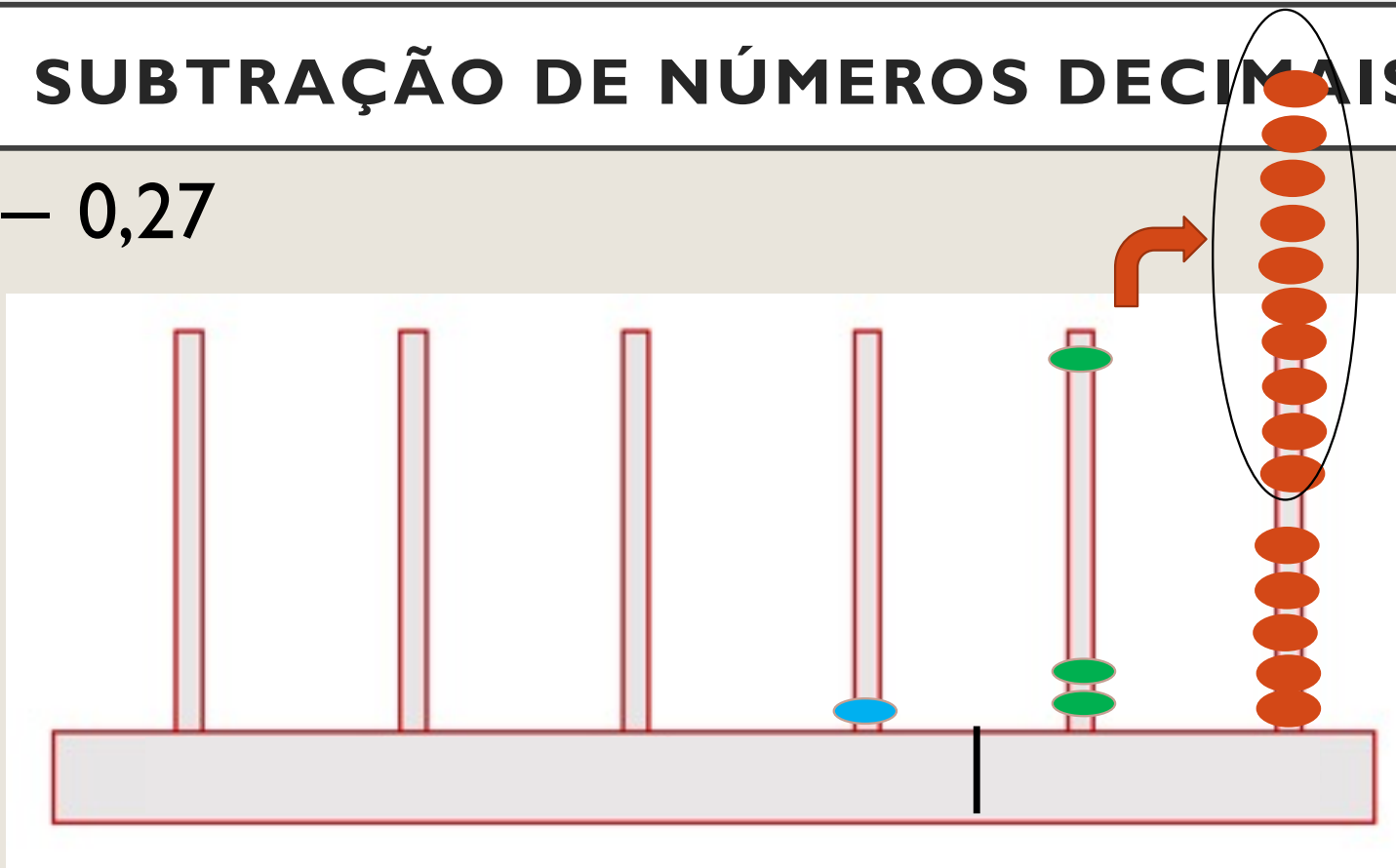
$$1,35 - 0,27$$



- Tirar 7 centésimas quando só temos 5, será difícil. Mas sabemos que 1 décima corresponde a 10 centésimas, então

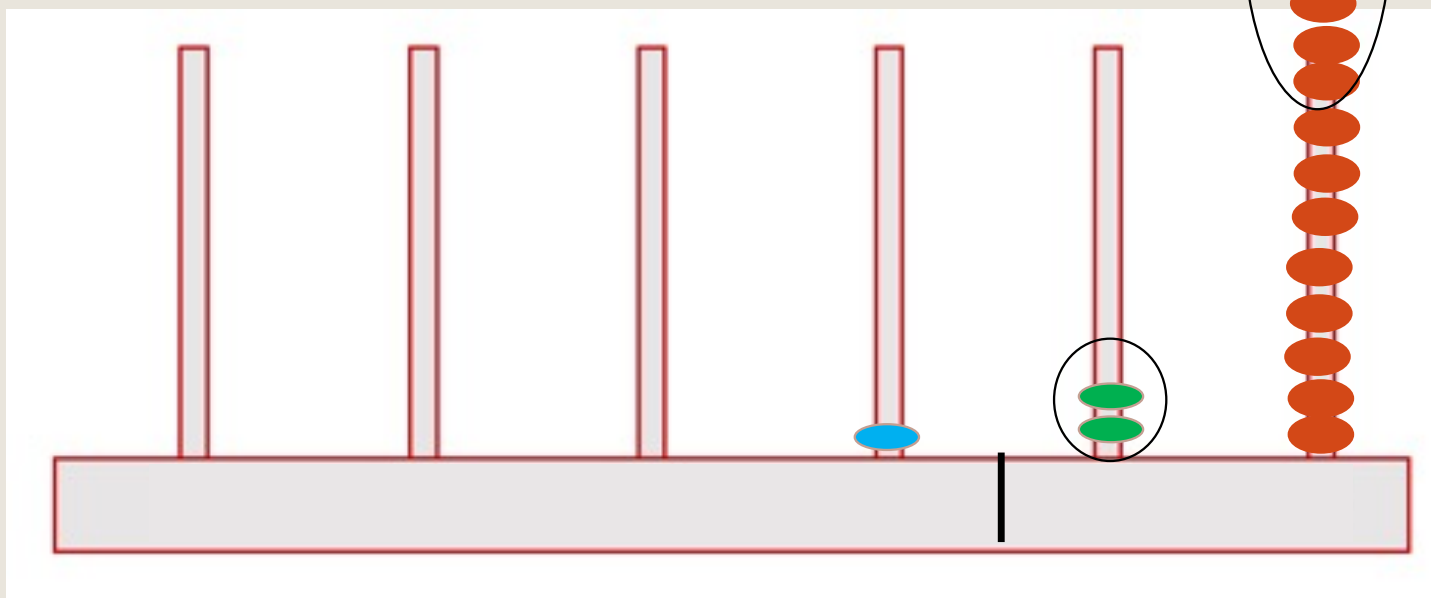
SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

$$1,35 - 0,27$$



SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

$$1,35 - 0,27$$

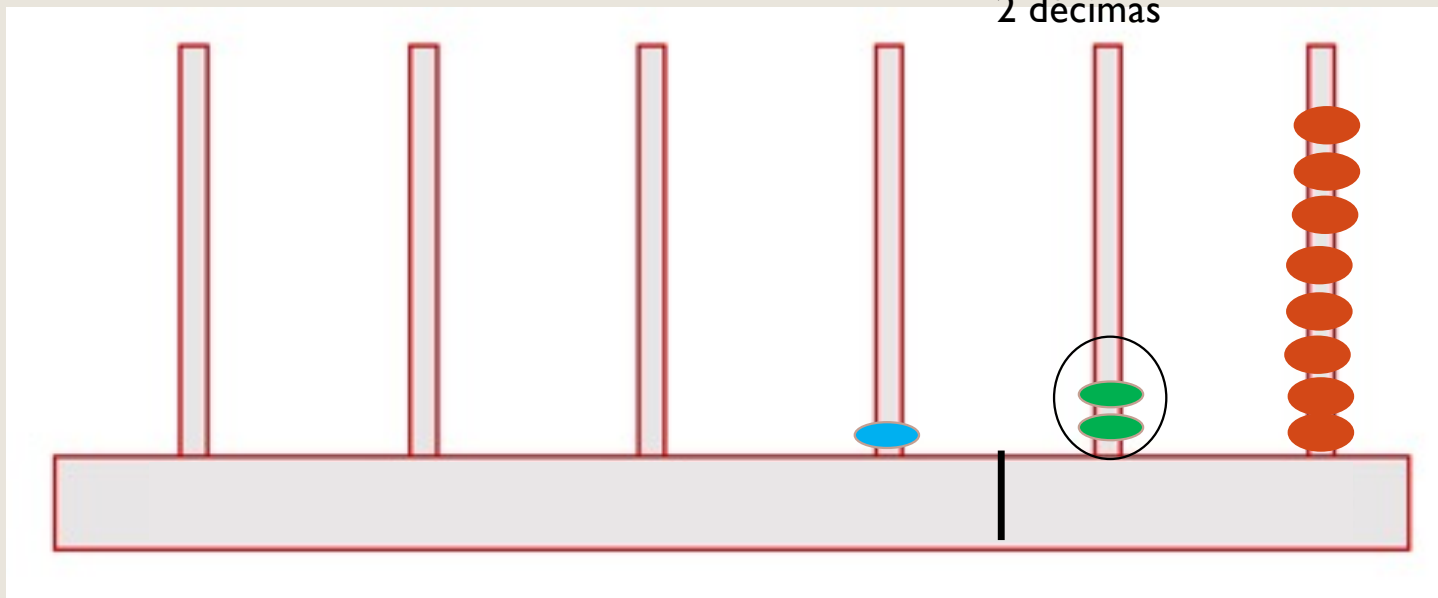


tirar 0,07
7 centésimas

SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

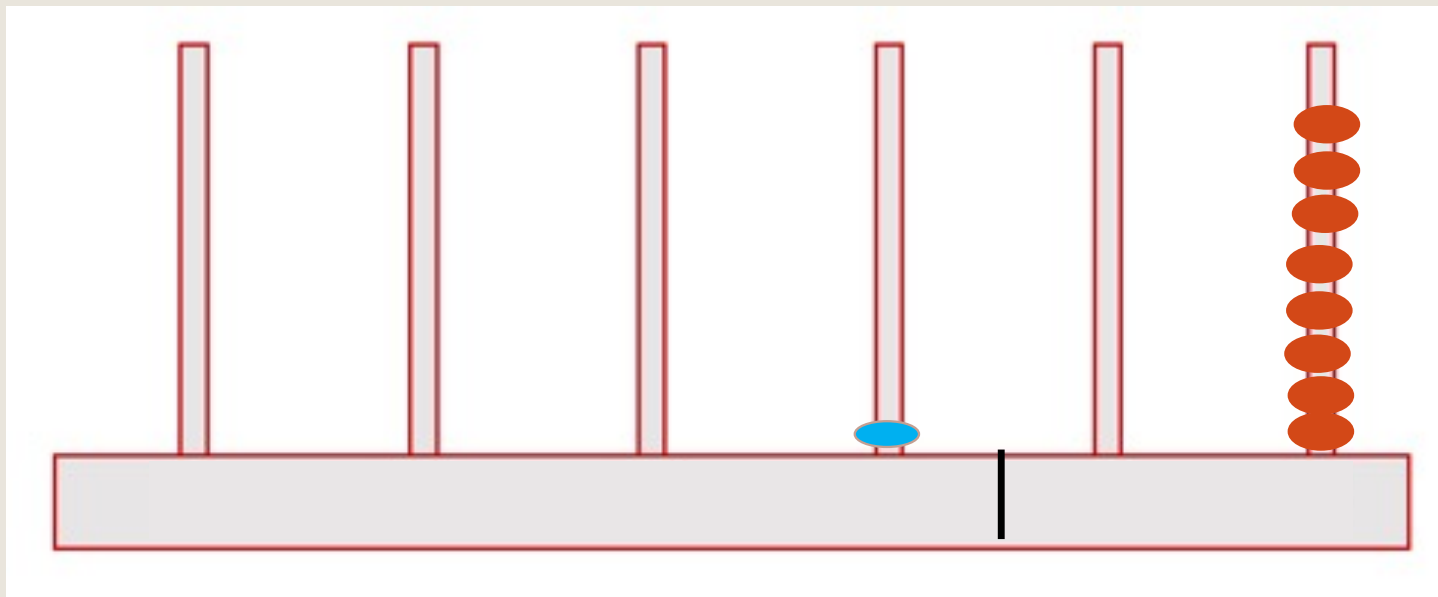
$$1,35 - 0,27$$

tirar 0,2
2 décimas



SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS DECIMAIS

$$1,35 - 0,27$$



$$1,35 - 0,27 = 1,08$$

➤ Resolva com o ábaco as seguintes situações:

a) $2,7 + 1,05$

b) $3,45 + 1,06$

c) $2,71 + 0,55$

d) $4,24 - 0,13$

e) $4,35 - 2,16$

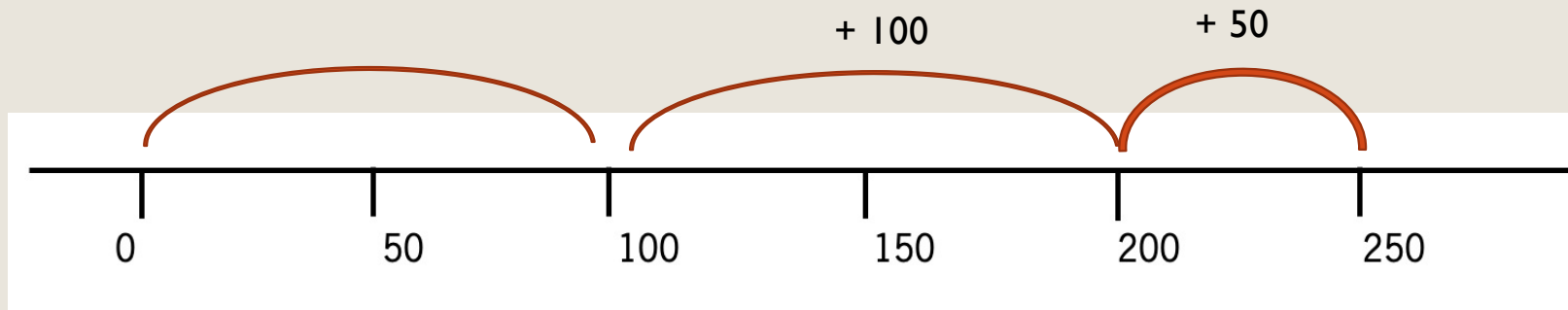
f) $2,07 - 1,22$

Reta numérica

Calcular recorrendo à reta

$$100 + 100 + 50 = 250$$

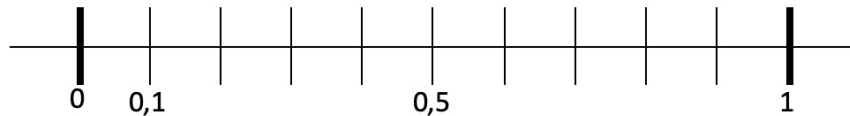
Com números inteiros



Reta numérica

Com números decimais

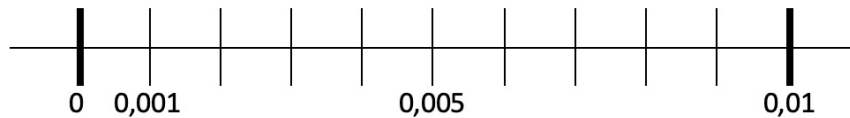
Quando, na reta numérica, dividimos a unidade, 1, em 10 partes iguais, a cada uma dessas partes chamamos **décima**. Escrevemos **0,1**:



Se dividirmos cada décima em 10 partes iguais, a cada uma dessas partes chamamos **centésima**. Escrevemos **0,01**:



Se dividirmos cada centésima em 10 partes iguais, a cada uma dessas partes chamamos **milésima**. Escrevemos **0,001**:

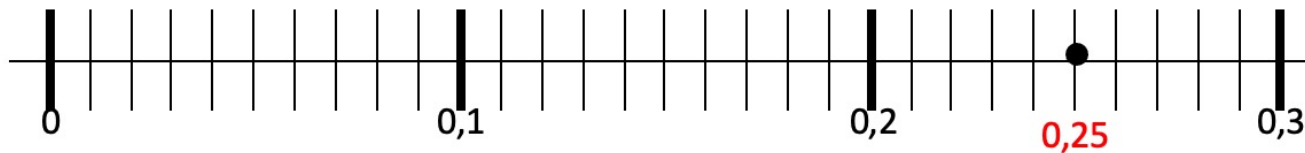


Do manual do 4.º ano

Reta numérica

Com números decimais

Vamos então marcar **0,25** na reta numérica. como sabes, 0,25 são duas décimas e cinco centésimas. Assim, temos:

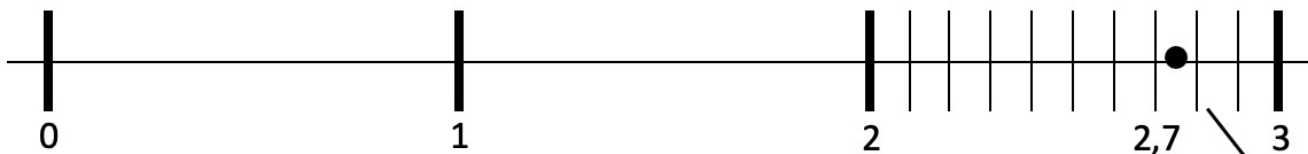


Reta numérica

Com números decimais

Muitas vezes, não é necessário marcar todas as décimas e centésimas.

Observa bem: para marcar **2,75** na reta numérica basta observar que temos duas unidades, sete décimas e cinco centésimas. Assim, temos:



Como 5 centésimas fica no meio da décima, marcamos o ponto **2,75**

Do manual do 4.º ano

Reta numérica

Com números decimais

Atividade

Considera os números decimais

0,5 1,25 2,35 0,75

- Lê os números de formas distintas.
- Representa os números na reta numérica



- Copia e completa com os sinais de $>$, $=$ ou $<$.

0,5 _____ 1,25 0,75 _____ 0,5
1,25 _____ 0,75 1,25 _____ 0,75 + 0,5

- Ordena os números por ordem decrescente.

Do manual do 4.º ano

Reta numérica

Com números decimais

1. Copia e completa, usando $<$, $=$ ou $>$.

3,25 _____ 4,25

6,45 _____ 6,35

4,25 _____ 4,23

2,25 _____ 2,250

23,5 _____ 23,55

0,078 _____ 0,708

10,001 _____ 10,021

0,87 _____ 0,78

1,02 _____ 2,02

2. Ordena os seguintes números por ordem crescente:

2,15 0,215 0,251 2,015 5,021 5,21 0,0521

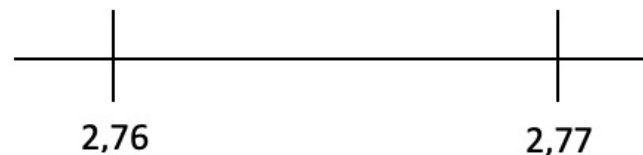
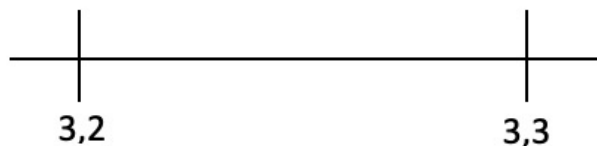
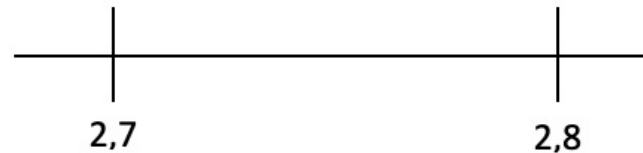
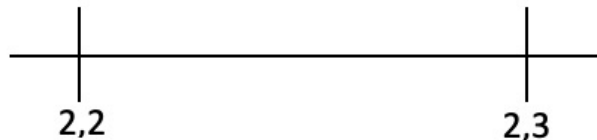
Reta numérica

Com números decimais

3. Considera os seguintes quatro números: |

2,77 2,25 2,765 3,25

Representa cada um deles na parte da reta numérica que achares melhor



Reta numérica

Com números decimais

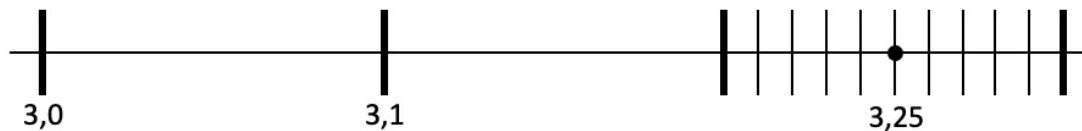
4. Considera o seguinte quadro com números:

3,45	3,482	3,479
3,56	3,567	3,675

Escolhe o número que é maior que 3,46 e menor que 3,5 e cujo algarismo das milésimas é menor que o algarismo das décimas.

5. Marca os seguintes números na reta numérica:

3,05 3,2 3,75



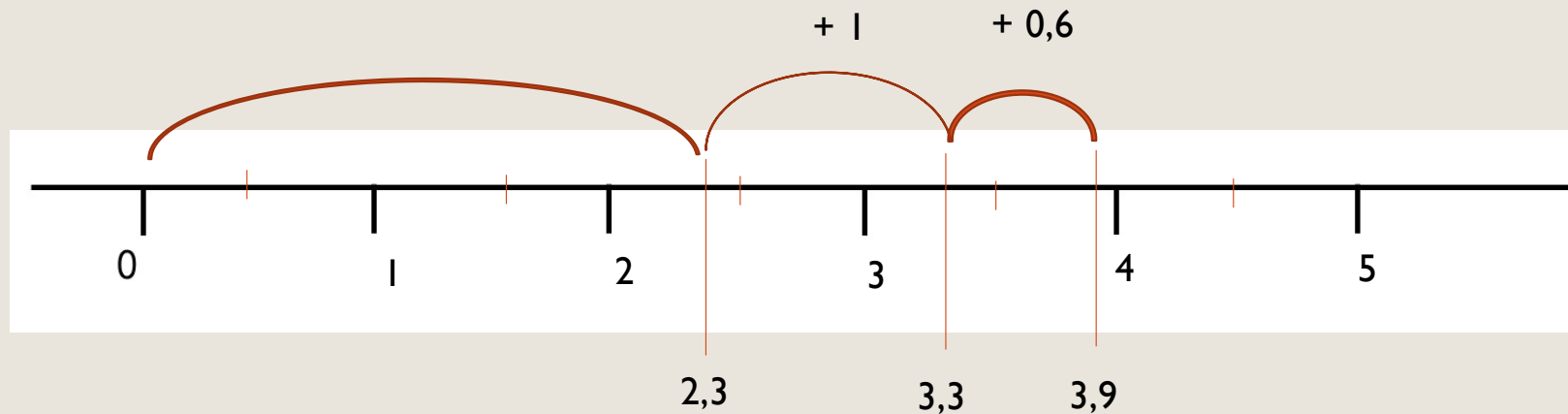
6. Indica um número:
6.1. Entre 5,2 e 5,3;
6.2. Entre 3,25 e 3,26.

Reta numérica

Calcular recorrendo à reta

Adição com números decimais

$$2,3 + 1,6 = 3,9$$

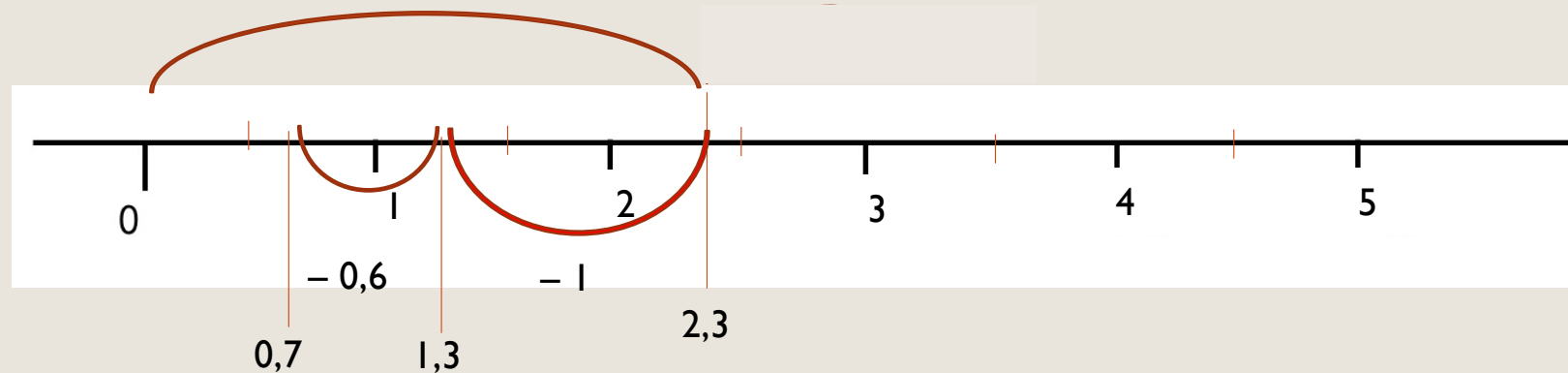


Reta numérica

Calcular recorrendo à reta

Subtração com números decimais

$$2,3 - 1,6 = 0,7$$



➤ Resolva recorrendo à reta numérica as seguintes situações:

a) $2,7 + 1,05$

b) $3,45 + 1,06$

c) $2,71 + 0,55$

d) $4,24 - 0,13$

e) $4,35 - 2,16$

f) $2,07 - 1,22$

2. A Maria tinha um mango que comeu com duas amigas: a Ana e a Isabel.

A Maria comeu 0,25 do mango, a Ana comeu 0,3 e a Isabel comeu 0,275.

Quem comeu menos mango?

Quem comeu mais?

As três amigas comeram o mango todo?

Bibliografia / Documentos de suporte

Boavida, A. M. R., Paiva, A. L., Cebola, G., Vale, I., Pimentel, T. (2008). *A experiência matemática no ensino básico*. DGIDC- ME.

Brocardo, J., Serrazina, L., & Rocha, I. (2008) (Org.). *O sentido do número: Reflexões que entrecruzam teoria e prática*. Escolar Editora.

Greeno, J. (1991). Numer sense as situated in a conceptual domain. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22(3), 170-217.

Pimentel, T., Vale, I., Freire, F., Alvarenga, D., & Fão, A. (2010). *Matemática nos primeiros anos: Tarefas e desafios para a sala de aula*. Educação Hoje.

Ribeiro, C. M. (2011). Abordagem aos números decimais e suas operações: A importância de uma eficaz navegação entre representações. *Educação e Pesquisa*, 37(2), 407-422.

Serrazina, L. (2007) (Coord.). *Ensinar e aprender Matemática no 1º Ciclo*. Texto Editores.

Tavares, D., Pinto, H., Menino, H., Rocha, I., Rodrigues, M., Rainho, N., Cadima, R., & Costa, R. (2019). *Desafios Matemáticos: 20 anos de problemas para os primeiros anos*. ESECS, Instituto Politécnico de Leiria.

Yáñez, J. C., González, L. C. C., Rodríguez, N. C., Navarro, M. A. Montes, Ávila, D. I. E., & Medrano, E. F. (2016). Didáctica de las matemáticas para maestros de educación pprimaria. *Didáctica Y Desarrollo*.