



CURSO MATEMÁTICA ATIVA



André Isac

Felipe Dantas



Siga no instagram @rdmonitoria

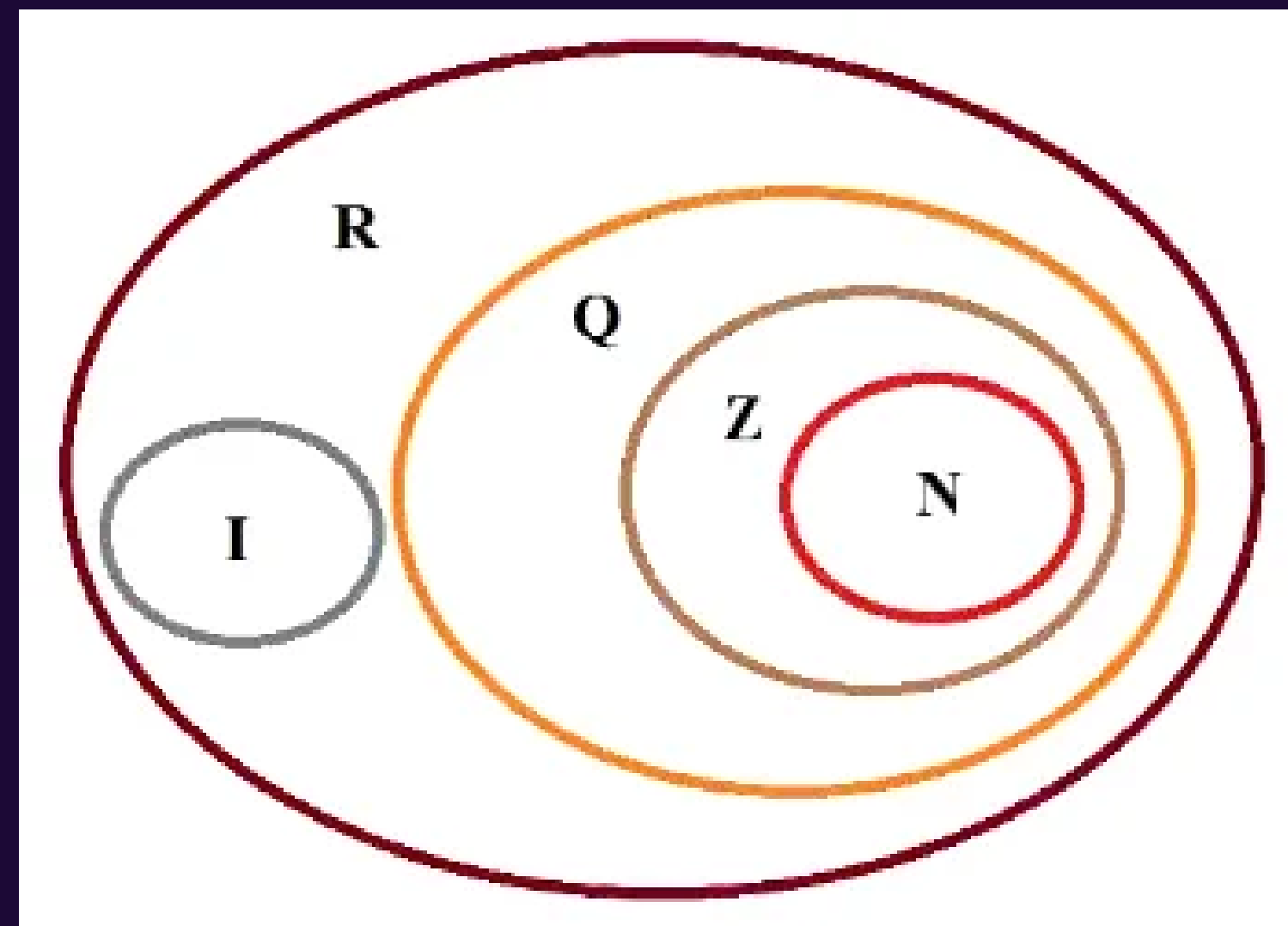
O básico- conjuntos numéricos

A) NÚMEROS NATURAIS
 $N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$

B) INTEIROS
 $Z = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$

C) RACIONAIS
ESCRITOS NA FORMA DE FRAÇÃO
"NÚMERO QUEBRADO"
EX: 1,1 ou 2,45 ou 2,3333... ou 4,5656...

D) IRRACIONAIS
DECIMAIS INFINITOS
RAÍZES NÃO EXATAS
EX: 0,14689...
 $\sqrt{2}$ ou π



Conceitos básicos



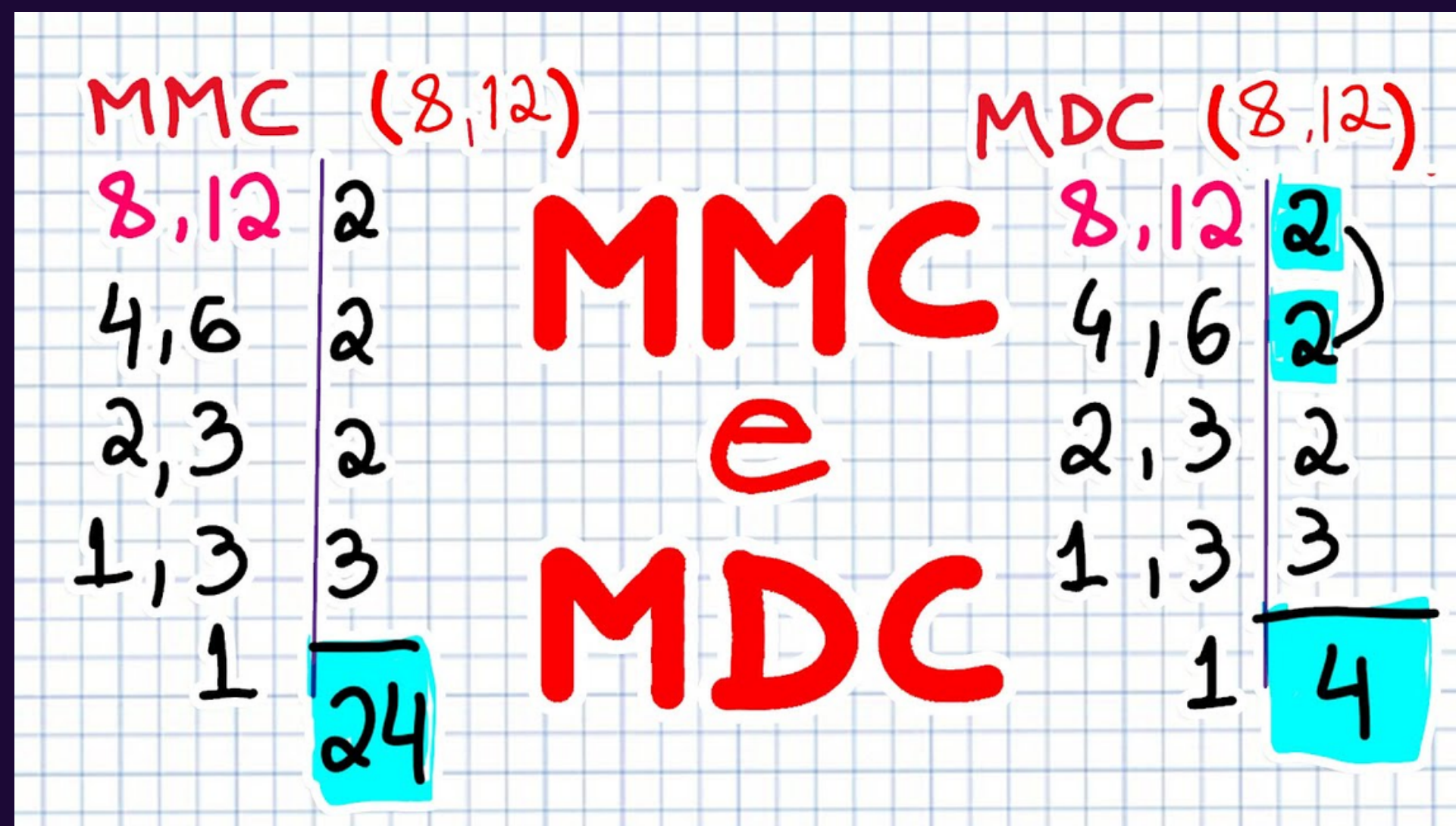
Número primo

Múltiplos

$$M(2) = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, \dots\}$$

Divisores

$$D(20) = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$$



Handwritten calculations for MMC and MDC of 8 and 12 on a grid background.

MMC (8, 12)

8, 12	2
4, 6	2
2, 3	2
1, 3	3
1	1
	24

MMC

e

MDC

MDC (8, 12)

8, 12	2
4, 6	2
2, 3	2
1, 3	3
1	1
	4



Como são os modelos?

(IF-CE 2020) Um relógio A bate a cada 15 minutos, outro relógio B bate a cada 20 minutos, e um terceiro relógio C, a cada 25 minutos. O menor intervalo de tempo decorrido entre duas batidas simultâneas dos três relógios, em horas, é igual a:

A) 3

B) 6

C) 4

D) 5

Como são os modelos?

(EPCAR-2001)

Uma abelha rainha dividiu as abelhas de sua colmeia nos seguintes grupos para exploração ambiental: um composto de 288 batedoras e outro de 360 engenheiras. Sendo você a abelha rainha e sabendo que cada grupo deve ser dividido em equipes constituídas de um mesmo e maior número de abelhas possível, então você redistribuiria suas abelhas em:

- a) 8 grupos de 81 abelhas.
- b) 9 grupos de 72 abelhas.
- c) 24 grupos de 27 abelhas.
- d) 2 grupos de 324 abelhas.

Comentário

360, 288 | 2

180, 144 | 2

90, 72 | 2

45, 36 | 2

45, 18 | 2

45, 9 | 3

15, 3 | 3

5, 1 | 5

1, 1 |

$$\text{MDC} = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 72$$

Então cada grupo terá 72 abelhas. Para saber a quantidade de grupos basta dividir o total de abelhas por 72. Veja:

$$288 + 360 = 648 \text{ (Total de abelhas)}$$

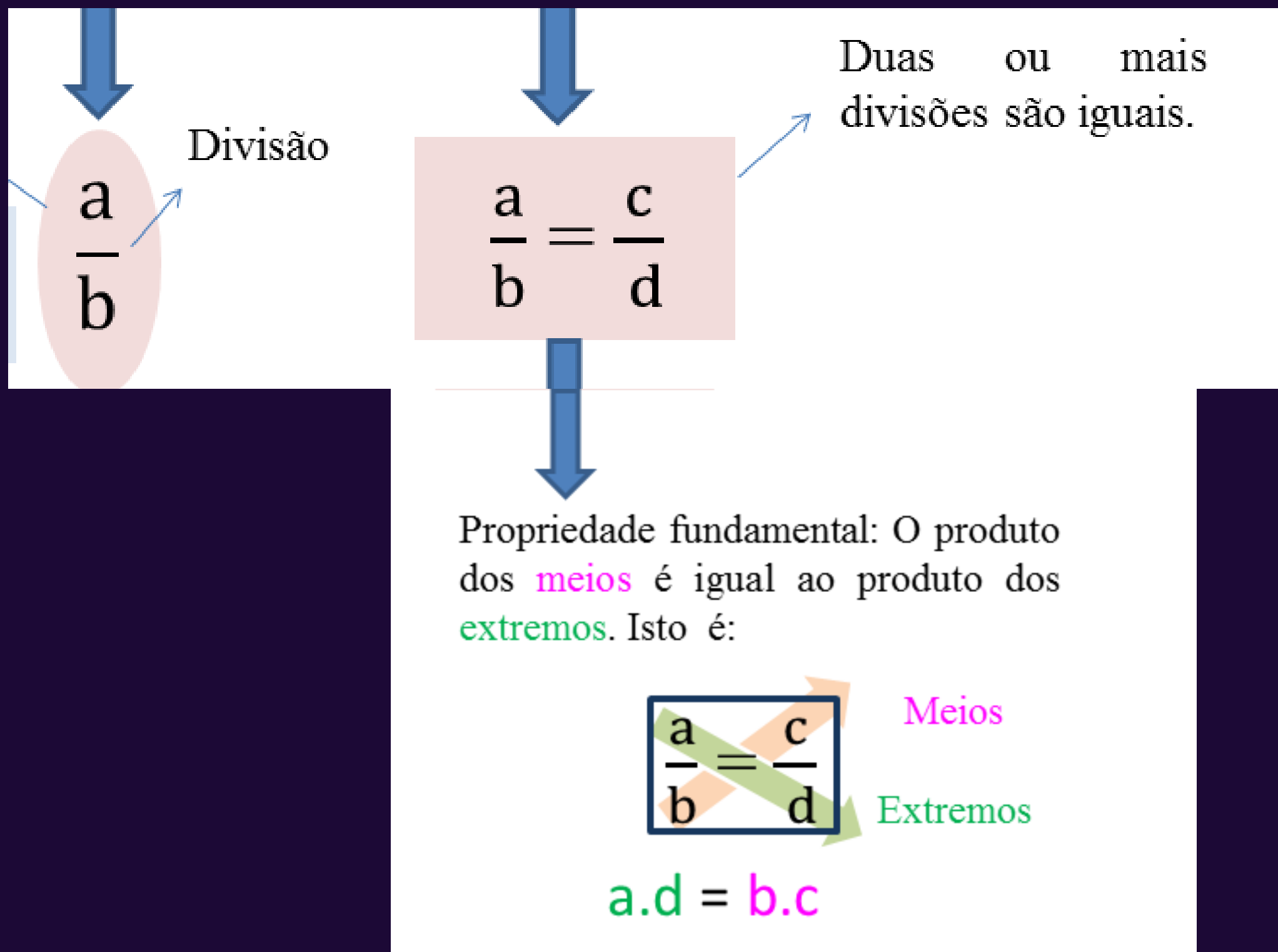
$$648 : 72 = 9$$

A alternativa correta dessa questão é a **letra b**.



MONITORIA

RAZÃO E PROPORÇÃO



RAZÃO E PROPORÇÃO

Diretamente proporcional

$$X = K \cdot Y \text{ ou } X/Y = K$$

Em uma gráfica são feitas impressões de livros escolares. Em 2 horas, são realizadas 40 impressões. Em 3 horas, a mesma máquina produz mais 60 impressões, em 4 horas, 80 impressões, e, em 5 horas, 100 impressões.

Inversamente proporcional

$$X = K \cdot 1/Y \text{ ou } X \cdot Y = K$$

EX: Tempo x velocidade



MONITORIA

GRANDEZAS PROPORCIONAIS



Divida 1000 reais de maneira proporcional às idades dos filhos:
10,15,25.

Clássico $a/10 = b/15 = c/25 = k$

$$10k + 15k + 25k = 1000$$

$$k = 20$$

Jeito rápido

$$10 + 15 + 25 = 50$$

$$\frac{10 \times 1000}{50} = 200$$

$$\frac{15 \times 1000}{50} = 300$$

$$\frac{25 \times 1000}{50} = 500$$

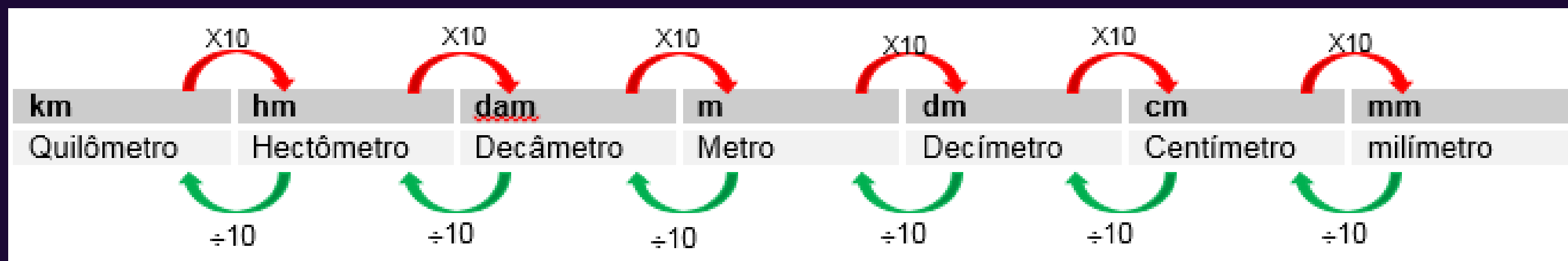


ESCALA

- nada mais é do que uma razão de medidas
cuidado- deixar as mesmas unidades dos dois lados!!



sistema métrico decimal



Prefixo	Símbolo	Fator pelo qual a unidade é multiplicada
giga	G	$10^9 = 1.000.000.000$
mega	M	$10^6 = 1.000.000$
quilo	k	$10^3 = 1.000$
hecto	h	$10^2 = 100$
deca	da	$10^1 = 10$
deci	d	$10^{-1} = \frac{1}{10} = 0,1$
centi	c	$10^{-2} = \frac{1}{100} = 0,01$
mili	m	$10^{-3} = \frac{1}{1.000} = 0,001$
micro	μ	$10^{-6} = \frac{1}{1.000.000} = 0,000\ 001$
nano	n	$10^{-9} = \frac{1}{1.000.000.000} = 0,000\ 000\ 001$
pico	p	$10^{-12} = \frac{1}{1.000.000.000.000} = 0,000\ 000\ 000\ 001$

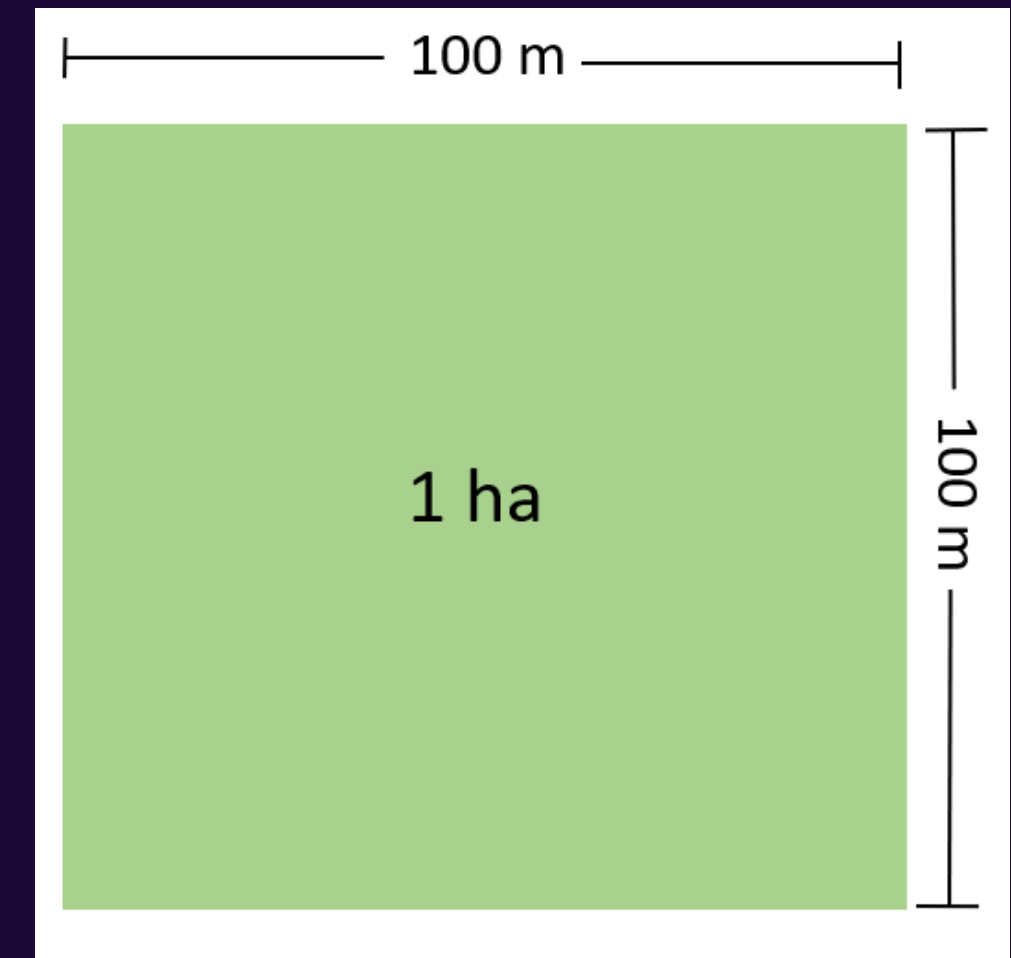
conversões clássicas

$$1 \text{ M}^3 = 1000 \text{ L}$$

$$1 \text{ CM}^3 = 1 \text{ ML}$$

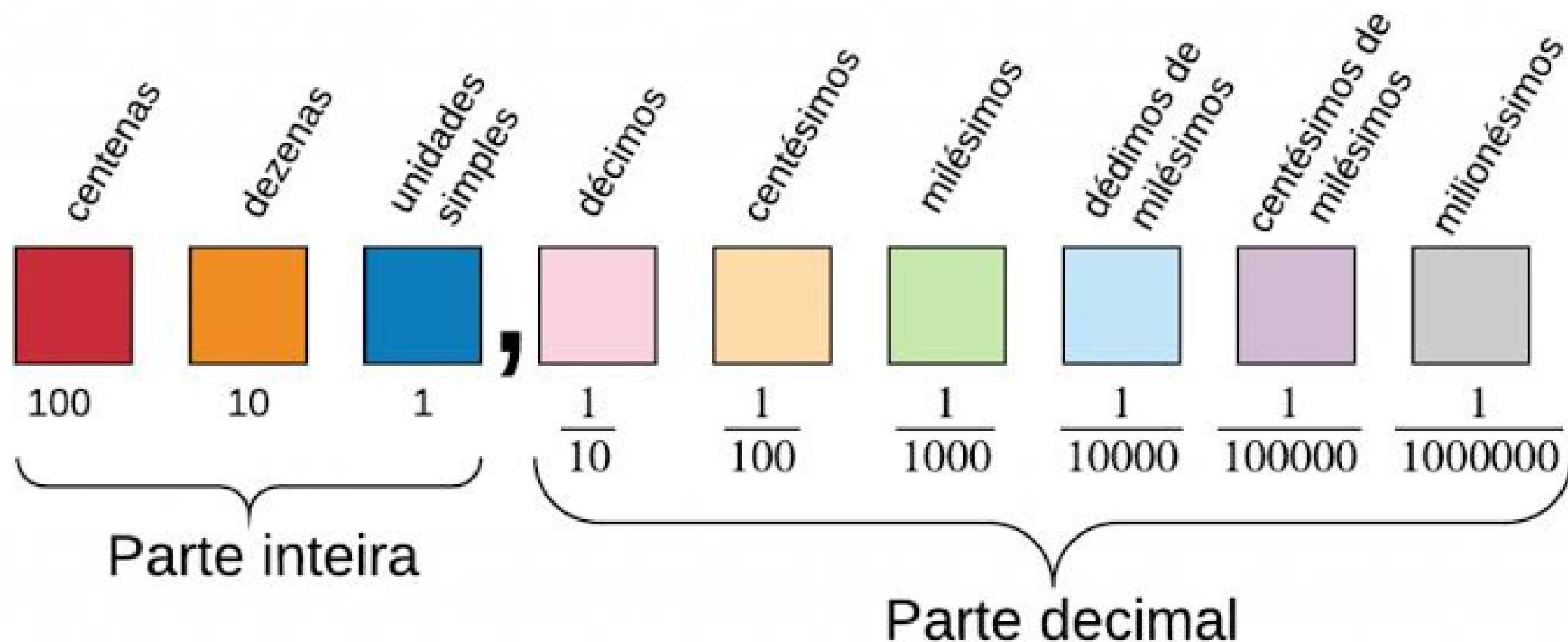
$$1 \text{ DM}^3 = 1 \text{ L}$$

$$1 \text{ HECTARE} = 10000 \text{ M}^2$$

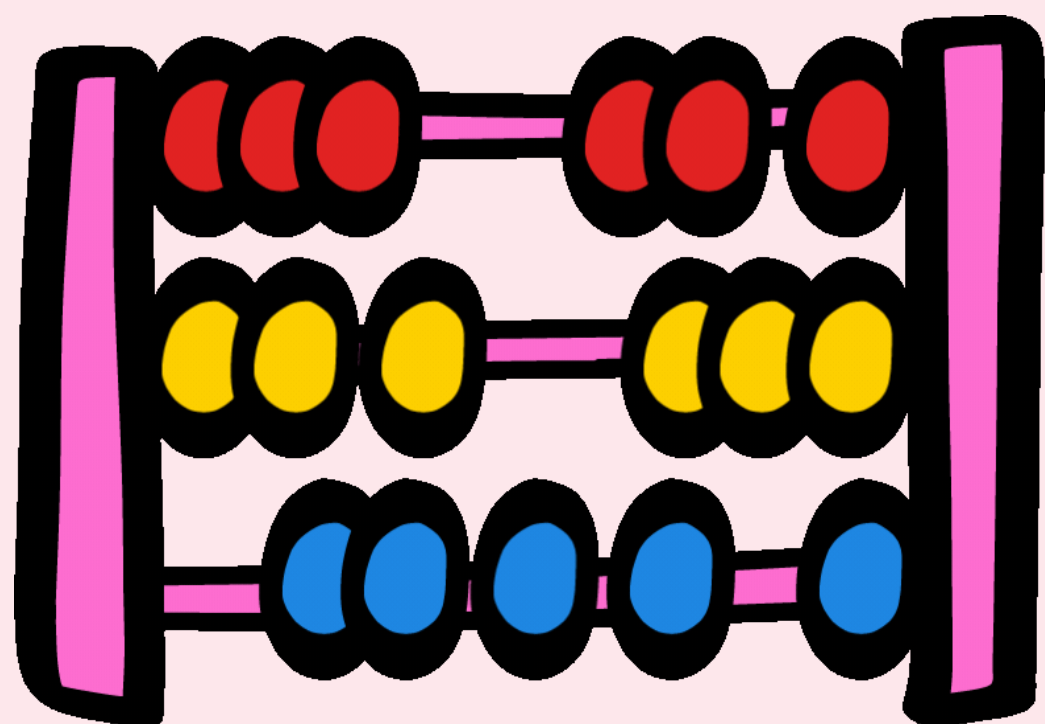


Importante demais!!

NÚMEROS DECIMAIS



cuidado: pelo bem da t.r.i



1,450,978

↓ Milhão

↓ Centena de Milhar

↓ Dezena de Milhar

↓ Unidade de Milhar

↓ Centena

↓ Dezena

↓ Unidade

Finalizando: regra de três

Suponha que se estime 10 salgadinhos por pessoa para realizar uma festa de aniversário.
Quantos salgadinhos precisarão ser adquiridos, caso se deseje convidar 20 pessoas?

Pessoas		Salgadinhos	
1		10	
20		S	

Finalizando: regra de três

Para construir uma casa, um pedreiro leva 30 dias. Quantos dias serão necessários para construir a casa se 5 pedreiros trabalharem simultaneamente?



Pedreiros	Dias
1	30
5	D

$$\frac{1}{5} = \frac{D}{30}$$

$$5D = 30$$

$$D = \frac{30}{5}$$

$$D = 6 \text{ dias}$$

Finalizando: regra de três

"Uma construtora foi contratada para realizar a reforma de todas as escolas do município de Cocalzinho, em Goiás. As escolas são construídas com formado e tamanho padrão nessa cidade, logo o muro externo possui a mesma medida. Sabendo que 4 pintores levariam 8 dias para pintar 6 escolas, quanto tempo 8 pintores levariam para pintar 18 escolas?"

Dias	Pintor	Escola
8	4	6
x	8	18

$$\frac{8}{x} = \frac{8}{4} \cdot \frac{6}{18}$$

$$\frac{8}{x} = \frac{48}{72}$$

$$48x = 576$$

$$x = \frac{576}{48} = 12 \text{ dias}$$