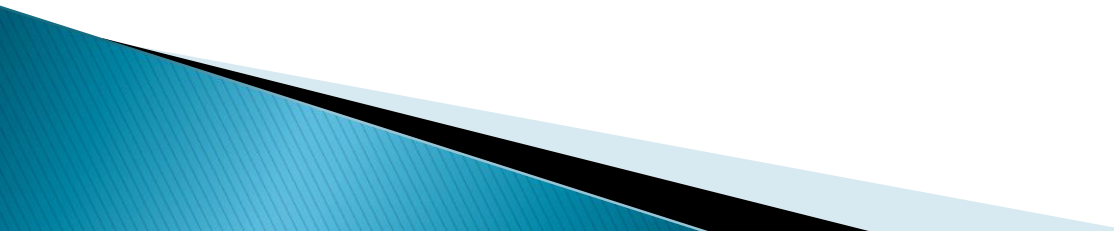


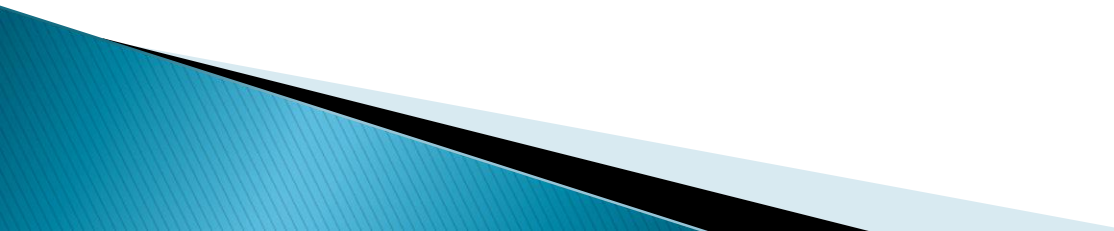
# MATEMÁTICA PARA CONCURSOS

Professora:  
HÉLINI CRISTINA PERIRA

# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- ▶ Operações com Números Reais
  - ▶ MDC e MMC
  - ▶ Razão e Proporção
  - ▶ Regra de Três Simples
  - ▶ Porcentagem
  - ▶ Raciocínio lógico
- 

# Operações com Números Reais

- ▶ As operações envolvendo números reais são as mesmas que envolvem os outros conjuntos numéricos, com as mesmas características, definições e propriedades.
  - ▶ São elas: Adição, Subtração, Multiplicação, Divisão, Potenciação e Radiciação.
- 

# VAMOS CONHECER OS NÚMEROS REAIS

- ▶ Todos esses conjuntos numéricos fazem parte do conjunto dos Reais:
- ▶ Naturais: são os números inteiros positivos, incluindo-se o zero. Ex.: 0, 1, 2, 3, 4 ...
- ▶ Inteiros: são os números positivos, os negativos e o zero. Ex.: ...-2, -1, 0, 1, 2 ...
- ▶ Racionais: são os inteiros positivos, negativos, o zero, os decimais, as frações e as dízimas periódicas. Ex.: -7, 1,25,  $\frac{1}{2}$ , 0,333 ...
- ▶ Irracionais: são os que possuem infinitas casas decimais. Ex.: 2,3541...

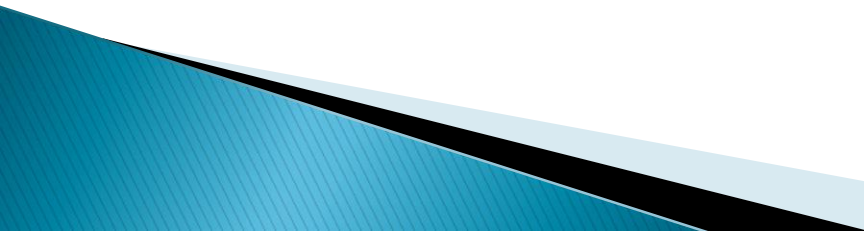
# MDC

- ▶ Chamamos de MDC ao máximo divisor entre dois ou mais números.
- ▶ Vamos escrever os divisores de 16:
- ▶  $D(16) = 1, 2, 4, 8, 16$ .
- ▶ Agora vamos escrever os divisores de 24:
- ▶  $D(24) = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24$ .
- ▶ Note que os números 1, 2, 4, e 8 são divisores comuns do 16 e do 24 e que o 8 é o maior deles. Portanto o MDC (16,24) = 8

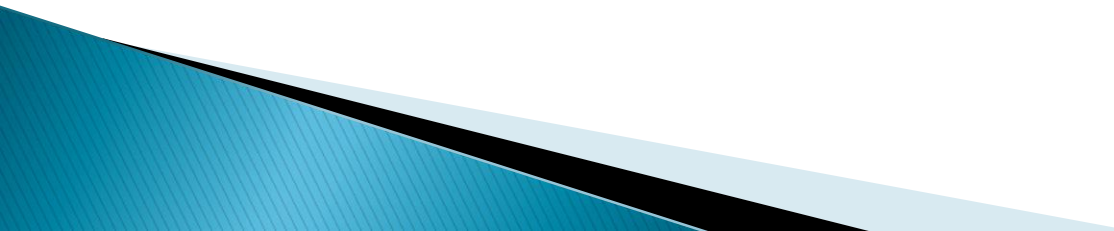
# MMC

- ▶ Chamamos de MMC ao menor múltiplo entre dois ou mais números.
- ▶ Vamos escrever os múltiplos de 6:
- ▶  $M(6) = 0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, \dots$
- ▶ Agora vamos escrever os múltiplos de 9:
- ▶  $M(9) = 0, 9, 18, 27, 36, 45, 54, \dots$
- ▶ Nota-se que os números 18 e 36 aparecem nas duas sequencias e que o menor deles é o 18.
- ▶ Portanto o MMC (6, 9) = 18.

# Curiosidades sobre MDC e MMC

- ▶ Os divisores de um número sempre começam com o 1.
  - ▶ Os múltiplos começam no 0.
  - ▶ Os divisores terminam no próprio número.
  - ▶ Os múltiplos são infinitos.
  - ▶ O mmc de dois números consecutivos é a multiplicação entre eles.
  - ▶ O mdc de dois números primos será sempre o 1.
- 

# DICAS IMPORTANTES

- ▶ Os problemas de concurso que envolvem ações contínuas que ocorrem em tempos periódicos são resolvidas através do MMC.
  - ▶ As questões que já estabelecem quantidades fixas, geralmente números altos, que serão repartidas em porções menores, são resolvidas através do MDC.
  - ▶ Vamos conferir:
- 



# RESOLVA OS PROBLEMAS

- ▶ 1 – Dois navios partem de um mesmo porto no dia vinte de agosto. O primeiro demora 15 dias para retornar e o segundo demora 20 dias. Após quantos dias esses dois navios voltarão a se encontrar novamente?
- ▶ 2 – Carla fez 105 brigadeiros e 90 beijinhos para servir em seu aniversário. Quantas pessoas ela pode convidar de modo que elas possam comer a mesma quantidade de doces e que não sobre nenhum docinho?

# RAZÃO, PROPORÇÃO E REGRA DE TRÊS

- ▶ A razão entre dois números é a divisão entre eles expressa na forma de uma fração. Ex.: vamos expressar o número de chances que temos de ganhar na mega sena:  $1 / 1000000000$  ( ou menos).
- ▶ Proporção é uma igualdade entre duas razões. As frações equivalentes representam proporções. Ex.:  $1 / 3 = 4 / 12$
- ▶ Regra de três é um método prático para descobrirmos valores desconhecidos dentro de uma proporção.

# PORCENTAGEM

Porcentagem é uma fração cujo denominador é 100. Ela representa algo que foi dividido em 100 partes iguais.

Representamos a porcentagem através do símbolo %.

Quando vamos comprar um produto na promoção e temos 10% de desconto, significa que o preço daquele produto foi dividido em 100 partes iguais e pagaremos apenas 90 partes. As outras 10 partes restantes será o desconto.